

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1935

N° 13

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1935

PAR

Georges BOPPE

Né le 5 Mai 1906, à HAM (Somme)

Recherches et Considérations

sur la

Tuberculose vertébrale osseuse dans quelques espèces domestiques.

JURY

Président : M. BEZANÇON, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. PANISSET

M. LESBOUYRIES.

} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1935

Recherches et considérations sur la Tuberculose
vertébrale osseuse
dans quelques espèces domestiques



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1935

N° 13

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1935

PAR

Georges BOPPE

Né le 5 Mai 1906, à HAM (Somme)

Recherches et Considérations
sur la
Tuberculose vertébrale osseuse
dans quelques espèces domestiques.

JURY

Président : M. BEZANÇON, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. LESBOUYRIES } Professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri-
M. PANISSET. } naire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1935

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeur honoraire : M. H. VALLÉE, inspecteur général honoraire des services vétérinaires.

Professeurs honoraires. MM. G. BARRIER, inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires ; H. VALLÉE, DECHAMBRE, PETIT.

DIRECTEUR :

M. C. BRESSOU, directeur de l'Institut de Médecine Vétérinaire Exotique.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

CHAIRES	MM.
1° Physique. Chimie et Toxicologie. Pharmacie. Inspection du lait.	N...
2° Anatomie descriptive systématique, topographique et appliquée des animaux domestiques. Tératologie	BRESSOU.
3° Physiologie. Thérapeutique générale.....	MAIGNON.
4° Agronomie et hygiène. Botanique et aliments du bétail. Matière médicale.....	SIMONNET.
5° Anatomie pathologique. Histologie. Embryologie. Technique des autopsies. Autopsies médico-légales. Inspection des viandes. Industrie et contrôle des autres produits animaux.....	VERGE.
6° Parasitologie et maladies parasitaires. Dermatologie et séméiologie de la peau. Zoologie appliquée. Clinique des maladies parasitaires et dermatologiques	HENRY.
7° Pathologie médicale. Séméiologie et Propédeutique. Jurisprudence vétérinaire. Médecine légale. Déontologie. Clinique médicale.....	ROBIN.
8° Pathologie chirurgicale. Séméiologie. Médecine opératoire et ferrure. Clinique chirurgicale.....	COQUOT.
9° Pathologie bovine, ovine, caprine et porcine ; maladies des animaux de basse-cour. Séméiologie. Médecine opératoire. Obstétrique. Clinique spéciale	LESBOUYRIÈS.
10° Pathologie générale. Maladies microbiennes et police sanitaire. Microbiologie. Clinique spéciale.....	PANISSET.
11° Zootechnie et appréciation des animaux domestiques, Economie rurale	LETARD.

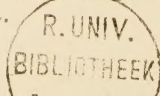
AGRÉGÉS ET CHEFS DE TRAVAUX

MM. BERTHELON, BRION, CARPENTIER, VALADE, GORET, MONVOISIN, MOUSSU.

AGRÉGÉS CHARGÉS D'ENSEIGNEMENT

MM. CORDIER et THIEULIN.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



A MA MÈRE, A MON PÈRE

Témoignage d'un grand amour
filial et d'une vive reconnaissance.

A MES SŒURS

En gage de ma profonde affection.

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BEZANÇON

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de notre
Jury.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PANISSET

Qui nous inspira l'idée de cet ou-
vrage.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LESBOUYRIES

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE D'ALFORT

Recherches et considérations sur la Tuberculose vertébrale osseuse dans quelques espèces domestiques

INTRODUCTION

Ce modeste travail sur la tuberculose vertébrale osseuse a pour origine une démonstration pratique qu'a faite M. le Professeur PANISSET à l'occasion d'un collier de bœuf saisi en novembre 1929 aux abattoirs de la Villette. Cette pièce examinée au Laboratoire de maladies contagieuses de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort présentait, outre des lésions tuberculeuses des ganglions broncho-aortiques et sus-sternaux, une carie du corps vertébral de la seconde vertèbre cervicale. Cette lésion était de nature tuberculeuse comme l'a démontré le diagnostic bactériologique.

M. le Professeur PANISSET, en présentant cette pièce, a insisté sur l'intérêt qu'elle offrait en raison de sa netteté et surtout de sa rareté.

Nous avons recherché dans les publications de pathologie les cas de tuberculose vertébrale signalés dans l'espèce bovine.

Au cours de cette étude, nous avons recueilli quelques renseignements sur cette même lésion constatée avec plus de fréquence chez le porc. La pathologie de cette affection chez cet animal sera traitée en un second chapitre.

La tuberculose vertébrale, très rare, mais toutefois bien décrite chez le cheval, fera l'objet d'une courte étude.

En fin de chapitre, nous tâcherons d'établir quelques comparaisons entre les tuberculoses vertébrales bovine, porcine, équine, et nous envisagerons leurs relations ou divergences avec les tuberculoses vertébrales (mal de Pott), en médecine humaine.

Nous sommes convaincus que les cas de tuberculose osseuse vertébrale sont plus fréquents que ne le permettent de supposer les observations publiées jusqu'à ce jour. Dans la pratique courante, nombre d'animaux qui en sont atteints, sont écartés de la consommation en raison d'autres lésions étendues et graves de tuberculose évidente soit pulmonaire, viscérale ou ganglionnaire qui ne sauraient échapper au regard du vétérinaire inspecteur.

Nous avons limité notre travail à la tuberculose vertébrale osseuse des grandes espèces domestiques. Nous avons volontairement négligé l'étude de cette affection chez le Chien et le Chat. En ce qui concerne les animaux sauvages, nous sommes convaincus que nos recherches eussent été infructueuses, car la tuberculose est l'apanage des animaux domestiques. Nous ne saurions en dire autant des animaux sauvages quant à leur nature, mais devenus nos hôtes forcés par le jeu des circonstances, animaux de ménagerie par exemple.

A titre purement documentaire, nous avons relevé les observations suivantes qui ne laissent aucun doute à ce sujet.

ROGER et CADIOT ont observé en 1902 sur un singe en captivité un véritable mal de Pott.

DAMMAN et STEDEFEDER signalent en 1909 le cas d'un jeune éléphant de ménagerie dont l'autopsie révèle, outre des lésions pulmonaires caractéristiques une ostéite de quelques corps vertébraux avec constatation de bacilles tuberculeux humains.

CHAPITRE PREMIER

ESPECE BOVINE

A. — Anatomie pathologique. — Constatations d'autopsie

C'est à BRIL, Vétérinaire belge, que revient, croyons-nous, l'honneur d'avoir, en 1869, attiré l'attention sur un cas de tuberculose vertébrale très probable, décrit par l'auteur dans les *Annales Vétérinaires*, sous la dénomination : « Un cas de paraplégie chez la vache, par suite de la carie d'une vertèbre dorsale ».

Remarquons à ce sujet que cette observation est, quant à sa date, bien récente si nous la comparons aux constatations d'anatomie pathologique décrites en médecine humaine dès 1632, à la suite des travaux de SEVERIN, et plus particulièrement étudiées par P. POTT, vers 1780.

Nous transcrivons intégralement le résultat de l'autopsie constatée par BRIL : « J'enlevai le pouton gauche (tuberculeux) et je découvris dans le côté droit une tumeur du volume d'une petite tête d'enfant contenant un liquide répandant l'odeur de carie. Cette tumeur était située contre le corps de la neuvième vertèbre dorsale. L'os au contact du pus avait une surface rugueuse sur laquelle je découvris un orifice où je pus engager ma sonde cannelée. J'ouvris le canal rachidien et je constatai l'inflammation de la moelle et de ses enveloppes et une abondante sérosité dans le canal. Je constatai aussi

que la carie s'était étendue jusque dans le canal rachidien. Sans doute la cause de l'affection de la moelle réside dans la tuberculose. Un tubercule en voie de dégénérescence purulente a permis le contact du pus avec l'os, d'où la carie, qui, en se propageant jusque dans le canal rachidien, a amené l'inflammation des organes y renfermés ».

Cette observation dans sa brièveté nous montre des lésions que nous retrouvons dans des descriptions plus récentes et plus précises : carie du corps d'une vertèbre avec propagation au canal rachidien, inflammation de la moelle épinière et tumeur abcédée dans le poumon. Quelques années après, en 1873, MILLES cite dans la *Wochenschrift* d'Augsbourg « un cas d'ostéite tuberculeuse ». Les quatrième et cinquième vertèbres cervicales sont soudées ensemble, fortement tuméfiées et gonflées. La lumière du canal médullaire est de la dimension d'un fort crayon. Dans la substance de l'os se trouvent de nombreux dépôts tuberculeux, de la dimension d'une lentille ou d'un pois, de couleur jaunâtre, et fermes de consistance. L'auteur envisage ici une ostéite, suite de contusion, point de départ de la diathèse tuberculeuse.

A la suite de l'observation de MILLES, nous mentionnerons celle de CAUDEWELL, relatée en 1888 dans le *Veterinary journal*, sous le titre de « tuberculose de la cinquième vertèbre chez une vache ». L'autopsie révèle, outre de la tuberculose des poumons et des ganglions bronchiques, de la dégénérescence tuberculeuse de la partie supérieure de la cinquième vertèbre cervicale. La tuméfaction de cette partie avait produit une diminution notable de la cavité médullaire, et par suite, une compression de la moelle en ce point.

Le premier travail intéressant en France sur cette question a été présenté par MOROT (de Troyes) en 1890 dans le *Bulletin de la Société centrale de Médecine Vétérinaire*, sous le titre « Néoplasies intraosseuses chez trois bovidés ». Voici d'ailleurs retranscrites les constatations

d'anatomie pathologique qui nous intéressent : Il s'agissait d'une vache de 6 ans « assez grasse, et bien en chair (deuxième qualité), dont les quartiers et les abats étaient présentés à l'abattoir de Troyes. Je vis dans la graisse de la région sous-lombaire gauche, un peu en avant de l'ilium, un ganglion hypertrophié, du volume d'un gros marron, abondamment parsemé de traînées et de granulations irrégulières jaunâtres, ce qui le rendait assez semblable aux ganglions manifestement altérés des animaux tuberculeux. J'aperçus en outre, de chaque côté de la fente, dans l'épaisseur de la troisième vertèbre dorsale, au niveau du corps vertébral et du canal rachidien, une néoplasie pareille au ganglion précité. Cette tumeur adénoïde était constituée par un tissu mou, blanc grisâtre, parsemé de nombreuses traînées et granulations jaunâtres. Bien que mise à découvert par la section longitudinale de la colonne vertébrale, elle serait probablement restée inaperçue à cause de son peu d'étendue, si l'animal avait été l'objet d'un examen ordinaire sur les fentes. Elle occupait presque toute la moitié gauche du canal rachidien, sur une longueur maximum de 3 cm. 1/2. La moitié droite de ce conduit logeait la moelle épinière, qui ne présentait aucune altération apparente, malgré qu'elle fut déjetée à droite et comprimée par la néoplasie. Après avoir rempli une partie du canal rachidien, la tumeur adénoïde pénétrait dans une vaste cavité anormale, creusée inférieurement et latéralement dans l'épaisseur gauche de la troisième vertèbre dorsale. Après être sortie de cette cavité par plusieurs ouvertures latérales dont une principale, elle recouvrait d'abord une portion du côté gauche du corps vertébral, sous la plèvre, et s'introduisait ensuite dans la partie postérieure de la troisième articulation costo-vertébrale gauche. La néoplasie intravertébrale, irrégulièrement ovoïde, du poids de 25 gr., avait sa partie intrarachidienne moins large en haut qu'en bas; après son enveloppement complet, j'ai pu examiner sa cavité accidentelle. Celle-ci, terminée inférieurement en cul-de-sac, communiquait largement avec le canal rachidien. Elle était presque semi-ovoïde et offrait les dimensions maxima suivantes :

profondeur 2 cm.; largeur 2 cm. 1/2; longueur 3 cm. 1/2. Elle avait une face interne rugueuse. Elle commençait après le tiers postérieur de la vertèbre et se terminait à 1 ou 2 mm. de la tête articulaire antérieure. Le tissu osseux sous-articulaire de la demi-facette antérieure gauche, crevassé et même rongé, était réduit à une épaisseur de 2 à 4 mm. Les ouvertures latérales gauches de la cavité vertébrale néoplasique intéressaient le corps et la partie annulaire de l'os. La principale, la plus inférieure, était irrégulièrement circulaire et livrait facilement passage au bout du pouce ; elle était située au niveau du canal rachidien et de la partie creusée du corps vertébral, entre la demi-facette articulaire antérieure, l'apophyse transverse et le trou de conjugaison. Le pourtour du bord supérieur de cette ouverture fortement rongé, dentelé et anfractueux, présentait tout à fait au-dessous de l'apophyse transverse plusieurs trous, dont deux à peu près semblables aux trous de conjugaison et les autres beaucoup plus petits ». Cette observation montre d'une façon très typique « la compression de la moelle épinière d'une vache par une néoplasie développée dans l'épaisseur de la troisième vertèbre dorsale, le canal rachidien, et la troisième articulation costo-vertébrale gauche ».

Quatre années plus tard, en 1894, COREMANS (de Curreghem) relate un cas de tuberculose vertébrale sur un bœuf de boucherie en très bon état d'embonpoint. En plus des lésions tuberculeuses thoracique et abdominale, la sixième vertèbre cervicale était profondément altérée, de couleur blanc grisâtre, de consistance molle, son tissu était parsemé de petits foyers purulents. Une tumeur allongée, grisâtre, mesurant 5 cm. de longueur, se trouvait dans les méninges et communiquait avec le canal médullaire.

La nature de toutes ces lésions fut démontrée par l'examen microscopique et les inoculations.

En 1896, Ch. MOROT décrit de nouveau une lésion tuberculeuse concernant la deuxième vertèbre dorsale, et identique en tous points, à celle constatée par lui six années auparavant. L'auteur insiste sur la rareté de l'af-

fection et déclare, au cours de sa carrière vétérinaire sanitaire, n'avoir constaté que 2 cas de tuberculose vertébrale pour un nombre de tuberculose osseuse, en général, supérieur à 20. L'autopsie décrite est celle d'une vache présentant une tuberculose du canal rachidien et de ses parois osseuses au niveau de la deuxième vertèbre dorsale, intéressant la portion spongieuse du corps, la partie annulaire et l'apophyse épineuse.

En 1903, HAUG publie dans la *Wochenschrift für Tierheilkunde* une observation de tuberculose vertébrale des deux premières vertèbres lombaires qui sont envahies par des foyers tuberculeux variant de la grosseur d'un pois à celle d'une noisette. Cette observation, en elle-même, n'offrirait qu'un intérêt statistique, mais nous croyons bon d'insister sur une constatation faite par HAUG lui-même, qui remarque que cette lésion étendue des vertèbres ne s'accompagnait d'aucune autre manifestation viscérale ou ganglionnaire. Ce fait, plutôt curieux et rare, mérite d'être cité. Nous en retirerons même un grand enseignement. La suspicion de la tuberculose vertébrale doit être présente à l'esprit de tout vétérinaire sanitaire, et son attention doit se porter sur la fente vertébrale. Nous allons d'ailleurs voir l'opinion formulée par HAMOIR à ce sujet.

C'est, en effet, au Vétérinaire belge HAMOIR, en 1904, que nous devons une étude des plus approfondies concernant non seulement l'anatomie pathologique, mais encore la symptomatologie de la tuberculose vertébrale. HAMOIR, d'accord avec HAUG, estime que ces lésions doivent très souvent passer inaperçues à l'autopsie : « Fait digne de remarque au point de vue de l'expertise sanitaire des viandes, très souvent rien en dehors ne laisse soupçonner l'altération siégeant dans la vertèbre, le tissu compact étant parfaitement respecté. La lésion ne devient visible que par la section longitudinale de la colonne vertébrale ». D'après HAMOIR, la région atteinte serait particulièrement le corps vertébral, mais la lésion peut cependant envahir la partie annulaire de l'apophyse épineuse correspondante, comme dans l'observation de MOROT en 1898, signalée précédemment. Nous emprun-

tons ce qui suit à HAMOIR : « La section de la colonne vertébrale permet de voir au niveau de la vertèbre altérée les particularités suivantes : le tissu spongieux, rougeâtre et aréolé à l'état normal est envahi dans une étendue variable, par un tissu jaune grisâtre parcouru par des traînées caséuses. Le tissu pathologique est assez ferme, d'aspect sarcomateux, et certainement très différent des tubercules affectant les tissus mous. La lésion attaque le diploé osseux dans des limites généralement très nettes, au point que quelquefois la vertèbre soumise à l'ébullition présente au sein de son corps une cavité anormale ayant des parois presque lisses, ce qui fait penser à une cavité congénitale. J'ai fait la même remarque dans un cas d'actinomycose d'une vertèbre cervicale. Dans de rares circonstances, que personnellement je n'ai pas observées jusqu'à ce jour, le tissu compact de la vertèbre est perforé et des masses caséuses apparaissent dans le voisinage soulevant la séreuse sous-jacente, s'insinuant dans et entre les masses musculaires. Du côté du canal rachidien, le tissu tuberculeux fait une saillie arrondie plus ou moins prononcée, rétrécissant d'une façon également variable le diamètre de ce canal, au point de lui donner la conformation en sablier, et comprimant vraisemblablement la moelle à l'étage correspondant sans toutefois altérer les caractères macroscopiques observables sur des coupes. Au même niveau les méninges externes sont soulevées, mais n'offrent à leur surface libre ni infection ni adhérence et conservent leur caractère normal. Lorsque la lésion envahit la partie annulaire et l'apophyse épineuse de la vertèbre, la moelle se trouve encerclée dans un véritable manchon néoplasique et comprimée non plus seulement à la face inférieure, mais de toutes parts. J'ajoute que le produit de raclage de la lésion osseuse contient des bacilles de Koch, que les ganglions vertébraux du voisinage présentent des foyers caséux, qu'il y a des lésions tuberculeuses et ganglionnaires variées et plus ou moins étendues, enfin des altérations vulgaires dépendant des troubles locomoteurs (plaies de décubitus, fractures, etc.). »

HAMOIR cite 5 résultats d'autopsies pratiquées de 1901 à 1903 :

- une intéresse un taurillon de 12 mois qui présente une tuberculose de la dixième vertèbre dorsale ;*
- une intéresse un taurillon de 16 mois qui présente une tuberculose de la neuvième vertèbre dorsale ;*
- une intéresse une vache de 2 ans qui présente une tuberculose des vertèbres lombaires ;*
- une intéresse une vache de 3 ans qui présente une tuberculose de la treizième vertèbre dorsale ;*
- une intéresse une vache de 4 ans qui présente une tuberculose de la cinquième vertèbre dorsale.*

Ces observations, qui complèteront admirablement le tableau anatomo-pathologique ci-dessus, se ressemblent sous bien des rapports et nous y retrouverons la plupart des éléments décrits précédemment, mais avec des degrés divers. Tout d'abord l'aspect macroscopique de la lésion vertébrale saute en quelque sorte aux yeux dès que la fente vertébrale est pratiquée. Le tissu normal spongieux et rougeâtre a été remplacé par du tissu pathologique variable suivant le siège et le degré de la lésion. Tissu presque ferme, jaune grisâtre, parsemé de points jaunes (tissu qui peut avoir quelque ressemblance avec le tissu sarcomateux et qui est entouré d'une mince capsule fibro-vasculaire recouverte elle-même d'une sorte de périoste), tantôt, à un degré probablement plus avancé (vache, 4 ans), le tissu pathologique est nettement ramolli et d'apparence puriforme par place. Le tissu normal peut être en quelque sorte dissous et le tissu morbide se creuse alors en large diverticule au dépens du corps vertébral. Ce dernier rongé peut présenter un ou plusieurs hiatus déchiquetés, masqués à la vue, sur la pièce fraîche par du tissu adipeux sous-pleural, mais facilement décelés par la sonde cannelée. Le processus peut être limité au corps plus ou moins creusé de la vertèbre; il peut aussi s'étendre au tissu spongieux de l'apophyse épineuse de la vertèbre correspondante et à celle de la vertèbre précédente.

Dans les 5 autopsies précitées, HAMOIR insiste sur les modifications de calibre du canal vertébral et sur la com-

pression de la moelle qui en est la conséquence. Le canal vertébral, qui, à l'exception des trous de conjugaison, reste rarement indemne, présente dans les formes avancées du processus la déformation en sablier ou en demi-sablier mentionnée ci-dessus.

La cavité anormalement produite offre des parois nettes ou à peine rugueuses, tapissées par une sorte de membrane fibreuse et adhérente par de nombreuses fibrilles. La moelle épinière est repoussée et comprimée par l'étranglement du canal qui peut être rétréci du tiers à la moitié de son calibre normal. Elle peut même parfois être aplatie et donne l'impression d'écrasement (autopsie d'un jeune taureau, 16 mois, HAMOIR). Mais jamais HAMOIR n'a constaté dans l'espèce bovine d'autres lésions macroscopiques. Les cordons de la moelle ne sont pas modifiés dans leur structure histologique bien qu'aplatis et refoulés par du tissu osseux pathologique.

A l'étranger, nous relevons en 1904 l'observation de WILSON, relative à « une fracture consécutive à la tuberculose lombaire chez une génisse ». Cette dernière révèle à l'autopsie une grosse tumeur tuberculeuse sur le corps des deux dernières vertèbres lombaires, une fracture du corps et de la partie annulaire de la cinquième vertèbre lombaire, près de son articulation avec la sixième. L'ostéite raréfiante du processus tuberculeux est nettement la cause de la fracture.

L'intérêt de la question, si bien mise en évidence par HAMOIR, semble avoir incité les chercheurs à de nouvelles investigations.

En Belgique, de nouveau, GUELDRÉ, dans les *Annales de Médecine Vétérinaire* de 1906, cite « 2 cas de tuberculose vertébrale chez la bête bovine ». Dans la première observation, à l'autopsie d'une vache de 7 ans, outre des foyers tuberculeux de la grosseur d'un œuf de poule relevés dans les deux poumons, outre l'hypertrophie des ganglions bronchiques qui contiennent également des nodules tuberculeux, GUELDRÉ décrit une masse tuberculeuse de la grosseur d'un petit œuf de poule qui envahit le corps des deux dernières vertèbres cervicales. Cette masse est formée d'un tissu gris jaunâtre, infiltré de caséum. Le canal médullaire, intact, n'a subi aucun ré-

trécissement. Dans la seconde observation, il s'agit d'une vache de 7 ans présentant une tuberculose généralisée des poumons, du foie, des ganglions et une lésion tuberculeuse du tiers supérieur de la neuvième côte gauche qui se présente épaissie, ramollie et envahie par un tissu jaunâtre granuleux. Une autre lésion atteint la deuxième vertèbre dorsale qui est envahie par du tissu tuberculeux dont l'aspect macroscopique est identique à celui de la côte. La lésion s'étend du corps de la vertèbre à l'apophyse épineuse et envahit le canal médullaire en y formant une tuméfaction de la grosseur d'un œuf de poule qui comprime la moelle épinière. Comme dans toutes les observations précédentes aucune altération de la moelle.

HARRISON, dans l'*American Veterinary medical association*, en 1906, relate quelques énormes lésions des vertèbres dorsales et sacrées constatées chez une vieille vache au cours d'inspection d'abattoirs.

En 1907, ENGEL publie dans *Wochenschrift für Tierheilkunde* un cas de tuberculose vertébrale lombaire chez un taureau.

La même année, MANDEL, autre vétérinaire allemand, publie dans la même revue un cas de tuberculose de 3 vertèbres lombaires avec abcédation. S'agit-il d'un simple abcès tuberculeux ou d'un abcès ossifluent identique à ceux constatés en pathologie humaine ?

Lövy, dans la *Allatorvisi Lapok*, relate l'année suivante un cas intéressant de tuberculose osseuse de la première cervicale et des amygdales.

Toujours à l'étranger, la revue *Münchener Tierärztliche Wochenschrift* publie de SPÖRER un cas de tuberculose des bovidés avec manifestations de tuberculose vertébrale et de tuberculose miliaire du cerveau. A cette époque, aucune revue de pathologie vétérinaire en France ne décrit quelques cas intéressants de tuberculose vertébrale.

Il faut arriver en 1913 pour voir ROQUET publier, dans le *Bulletin des Sciences Vétérinaires de Lyon*, un cas de tuberculose vertébrale du corps de la sixième vertèbre cervicale, que l'auteur assimile au mal de Pott humain. Nous rechercherons dans un chapitre particulier les

quelques points de ressemblance existant entre les tuberculoses vertébrales humaine et bovine, puis nous chercherons à établir si l'appellation de mal de Pott peut être appliquée avec juste raison chez cette espèce animale. Dans son observation ROQUET décrit une vaste ostéite tuberculeuse ayant absorbé la presque totalité du corps de la sixième vertèbre cervicale, en ne respectant qu'une coque extérieure réduite par endroit à une minime épaisseur. Le corps de la vertèbre est comme soufflé et augmenté de quelques millimètres à un centimètre dans tous ses diamètres, surtout dans le diamètre transversal qui est doublé. Le tissu osseux normal a disparu presque totalement pour faire place à une matière caséuse faisant saillie en bas sous forme d'un énorme bourgeon arrondi. En haut, du côté du canal vertébral, le corps de l'os aminci présente une voussure qui bombe, comprimant à ce niveau la moelle, comme dans la plupart des observations précédentes.

La période de guerre et les années qui l'ont suivie immédiatement n'ont apporté aucune contribution intéressante à notre étude. Il faut, pour constater quelques éléments nouveaux à ce sujet, attendre les intéressants travaux de CHRÉTIEN, chef de laboratoire du Service de l'Inspection vétérinaire de la Seine, et de HAAS, Vétérinaire directeur de l'abattoir de Colmar.

CHRÉTIEN cite en 1921 une première observation d'un bœuf saisi aux abattoirs pour tuberculose généralisée, sans répercussion sur les ganglions du voisinage. Le corps d'une vertèbre dorsale est envahi à son centre par du caséum condensé, homogène, blanchâtre, sans trace de calcification, ni de séquestre osseux. Le canal médullaire est rétréci, comme dans la majorité des cas. La deuxième observation de CHRÉTIEN a trait à une tuberculose d'une vertèbre lombaire d'un quartier de bœuf provenant du Natal et conservé au moins durant un an dans des entrepôts frigorifiques. L'intérêt de l'observation réside non pas tant en l'exposé des lésions d'anatomie pathologique qu'en l'examen histologique pratiqué après décalcification. Au niveau du foyer tuberculeux, toute trace de tissu osseux a disparu ; pas de réaction de voisinage ; seul le périoste a réagi par la déformation

d'une couche osseuse dont les éléments sont perpendiculaires à ceux de l'os normal. La lésion tuberculeuse semble constituée d'un tissu lymphoïde ; ça et là quelques cellules géantes et des îlots de caséification ; pas de follicules tuberculeux. L'examen bactériologique du caséum a permis de mettre en évidence un petit nombre de bacilles de Koch et les inoculations au cobaye ont été positives. On voit donc là une confirmation éclatante et intéressante de la résistance du bacille de Koch au froid.

Un point intéressant concernant l'histologie de l'affection est fourni par l'observation de HAAS, présentée et discutée par CHRÉTIEN (*Bulletin de Médecine Vétérinaire* en 1922). A propos des résultats d'autopsie d'un vieux bœuf atteint de tuberculose du corps de l'atlas, et de la cinquième vertèbre cervicale, HAAS signale, outre les lésions déjà décrites, la transition immédiate du tissu osseux caséifié pathologique, avec le tissu sain normal sans aucune trace de zone intermédiaire inflammatoire.

CHRÉTIEN, résumant d'une façon méthodique l'observation ci-dessus, divise en 3 zones bien délimitées les lésions anatomo-pathologiques. Les foyers osseux se montrent constitués par plusieurs tubercules confluent dont on devine encore la structure malgré leur dégénérescence accusée. Chacun de ces tubercules possède une zone centrale, une zone moyenne et une zone externe. La zone centrale est entièrement dégénérée. La zone moyenne diffuse est formée d'un réticulum contenant de vagues formes cellulaires dégénérées et quelques cellules géantes volumineuses à noyaux périphériques disposées en couronne. La zone externe se confond d'un tubercule à l'autre. Elle est le siège d'une inflammation de moyenne intensité. Le tissu osseux succède sans transition aucune au tissu tuberculeux ; ces éléments de structure brusquement interrompus ne manifestent aucune réaction inflammatoire.

A la même époque, VAN DER VEEN signale une altération de la troisième vertèbre cervicale, dont le corps et même la partie annulaire, présentaient une masse grisâtre avec des petits foyers jaunâtres caséux, qui furent trouvés de nature tuberculeuse. Cette masse faisait sail-

lie dans le canal médullaire et comprimait la moelle, au point qu'à sa partie la plus comprimée elle n'avait plus que les deux tiers du diamètre.

Nous relevons en 1924, dans le *Bulletin de la Médecine Vétérinaire*, une nouvelle présentation par CHRÉTIEN d'une vertèbre lombaire de bœuf dont le corps est envahi par un volumineux abcès, de pus crémeux, bien lié et très riche en bacilles tuberculeux.

LAHAYE et COUVREUR relatent en 1926 plusieurs observations. La première a trait à la tuberculose de la deuxième vertèbre dorsale chez une vache de 5 ans. Le corps de la vertèbre est creusé de cavités riches en bacilles ; dans le canal rachidien, en dehors du corps, existent deux tuberculomes. Dans la région sacrée, la moelle montre des foyers à feutrage névroglique serré, de l'infiltration leucocytaire, une diminution du nombre des grandes cellules multipolaires. Le second cas de tuberculose vertébrale décrit par ces auteurs est relatif à une ostéoarthrite tuberculeuse axoïdo-atloïdienne sur une vache de 3 ans. Le corps vertébral de l'axis est en effet atteint d'ostéite tuberculeuse ; le ligament odontoïdien est oblitéré. Des lésions, en se développant, ont, en outre, formé un tuberculome saillant qui fait hernie dans le plancher du canal vertébral et comprime la moelle qui, histologiquement, ne présente aucune altération.

Dans les *Annales de Médecine Vétérinaire* de 1927, BURKI présente l'observation d'une vache de 3 ans qui avait été reconnue, de son vivant, atteinte de tuberculose du métatarse et de synovite carpienne. A l'autopsie, l'auteur constate des lésions de la colonne vertébrale que nous pouvons peut-être considérer comme un travail physiologique de réparation. Outre un nodule tuberculeux de 3 centimètres de grosseur situé dans la moelle allongée, BURKI signale dans le corps de la septième vertèbre dorsale des foyers tuberculeux caséux et créti-fiés. Il semble donc exister chez le bœuf un moyen de défense manifeste réactionnel du tissu osseux qui serait, sinon une modalité certaine de guérison, tout au moins un énergique processus de défense.

HUGNEN, en 1932, a fait les mêmes constatations et émis la même opinion.

THIRION, dans le *Bulletin de la Société Centrale de Mé-*

decine Vétérinaire de 1927 relate un cas de tuberculose multiple du rachis. Deux foyers importants sont découverts, l'un intéressant le corps vertébral de la neuvième vertèbre dorsale, l'autre au niveau du corps vertébral de l'axis sous forme de 3 ou 4 tubercules caséo-calcaires. A remarquer que, au voisinage de l'axis, le ganglion sous-atloïdien, demeuré en position normale, ne semble pas avoir réagi, alors que, au niveau des ganglions iliaques externes droit et gauche, rétro-diaphragmatiques et dorso-lombaires, THIRION note l'existence de réactions hypertrophiques demi-caséuses au lieu des lésions caséo-calcaires courantes.

FREEMAN, dans le *North american veterinarian*, 1929, signale un cas très rare de tuberculose du sacrum et des 4 premières vertèbres coccygiennes, unies en un seul bloc tuberculeux. Les apophyses transverses des vertèbres lombaires sont hypertrophiées à leurs extrémités libres, plusieurs apophyses épineuses sont abcédées. Le canal médullaire renferme du pus dans la région atloïdo-occipitale. FREEMAN ajoute que cette vache présentait des lésions de tuberculose si étendues, que seul le cœur paraissait indemne de lésions.

Reprenant la question en 1934, NAZZARENO (*Il nuovo Ercolani*) fait une étude de la tuberculose vertébrale des animaux domestiques. Il décrit 2 observations personnelles. La première intéresse un bœuf de 5 ans qui, à l'examen de la fente vertébrale, présente un foyer nécrotique des quatrième et cinquième vertèbres dorsales. La moelle épinière ne présente aucune altération. Par contre, une tuberculose généralisée se manifeste nettement. Dans le second cas, la cinquième vertèbre cervicale est atteinte. L'auteur ne note aucune tuberculose tant viscérale que pulmonaire.

DRIEUX, aux abattoirs de la Villette, en 1934, a eu l'occasion d'observer un cas de tuberculose de la neuvième vertèbre dorsale avec un volumineux abcès (1 litre de pus tuberculeux) au niveau de l'ilio-spinal. Le corps, les apophyses épineuses et transverses de la vertèbre sont atteints. L'on note une tuberculose généralisée relativement discrète. Les ganglions sous-dorsaux sont caséux, la rate et les poumons présentent de petits foyers caséux.

Constatations personnelles

OBSERVATION I

En novembre 1929, nous avons relevé un cas bien caractéristique de tuberculose de l'axis, sur une vache de 4 ans, dont le collier avait été saisi aux abattoirs de Paris. La fente vertébrale permettait de voir avec netteté les particularités suivantes:

Le tissu spongieux normal a disparu au niveau de l'apophyse épineuse et plus particulièrement au corps même de la vertèbre. Dans le corps vertébral, il se trouve remplacé par un magma caséifié dans la masse duquel apparaissent 4 nodules, nettement délimités, tranchant, de couleur jaunâtre, plus dense et de dimensions variables (3 réniformes de la grosseur d'une petite noix et un arrondi de la grosseur d'un pois). Ces derniers incisés laissent voir une coque fibreuse, une couche centrale calcifiée et une zone corticale caséuse. C'est là, semble-t-il, le type parfait du tubercule caséo-calcaire. Du côté du canal vertébral, il ne reste plus qu'une simple coque de 2 centimètres d'épaisseur, réduite même en un point à un demi-centimètre, sans toutefois faire la moindre hernie dans le plancher du canal vertébral et sans, par conséquent, comprimer la moelle épinière. Tous les ganglions, et plus particulièrement les ganglions sous-atloïdiens, broncho-aortiques et sus-sternaux présentent des lésions caséo-calcaires évidentes.

OBSERVATION II

Aux abattoirs de MONTMARIAULT (Allier), nous avons eu l'occasion de constater 2 autres cas de tuberculose vertébrale osseuse.

Dans la première observation, il s'agissait d'une vache charolaise de 7 ans, atteinte de tuberculose généralisée. Les poumons ne sont que faiblement atteints. Les ganglions mésentériques et les ganglions de l'entrée de la poitrine sont hypertrophiés et contiennent des foyers caséux. La plèvre costale montre aussi quelques nodules. La troisième vertèbre dorsale est elle-même le

siège d'un foyer tuberculeux. Sur une coupe médiane, elle présente des caractères nettement tranchants sur ceux des vertèbres voisines. Le tissu spongieux du corps de cette vertèbre est ramolli dans les deux tiers de la surface de la section. Le tissu normal est remplacé par un tissu brun jaunâtre, mou, d'apparence puriforme, surtout à la périphérie et présente des traînées, jaunâtres, plus claires. Ce tissu a, en quelque sorte, dissous le corps de la vertèbre sans toutefois attaquer les parois périphériques de la substance compacte, qui est respectée sur une épaisseur moyenne de 1 à 2 centimètres. Les apophyses transverses et épineuses ne présentent à la coupe aucune lésion. Le canal vertébral n'est nullement atteint, la moelle et les méninges ne présentent pas de lésions macroscopiques.

OBSERVATION III

Génisse charolaise, 17 mois, viande de bonne qualité. Aucune altération ni ganglionnaire, ni pulmonaire, ni viscérale, n'est relevée. L'intérêt de l'autopsie réside dans la lésion qui atteint la seconde vertèbre cervicale. A la fente vertébrale, le corps de la vertèbre est presque tout entier envahi par un tissu mou gris brunâtre infiltré de caséum. La surface compacte semble indemne seulement sur une épaisseur de 2 centimètres en avant et en arrière de la vertèbre. Vers les parties latérales, le tissu mou s'est creusé un large diverticulum aux dépens du corps vertébral. Dans les parties inférieure et supérieure du corps de la vertèbre, le tissu osseux a complètement disparu, envahi par la matière caséuse qui, en bas, forme un petit bourgeon arrondi enveloppé par le tissu conjonctif et les muscles voisins sclérosés. En haut, le canal rachidien est comblé sur sa moitié par un véritable bouchon fibro-caséux qui recouvre ainsi en saillie le corps de la vertèbre malade. La lumière du canal rachidien se trouve par conséquent réduite et n'atteint plus que 2 centimètres à peine. A ce niveau, la moelle épinière est écrasée contre la paroi du canal. A part cet

aplatissement, la substance de la moelle ne montre pas d'altérations macroscopiques, pas plus d'ailleurs que les méninges à l'endroit correspondant.

B. — Symptomatologie

La symptomatologie de la tuberculose vertébrale osseuse, dans l'espèce bovine, est signalée avec précision à une date relativement récente et presque contemporaine. Alors que la première observation présentant quelque intérêt en anatomie pathologique remonte à 1869 (BRIL), il nous faut remonter à HAUG, en 1903, pour avoir un début de réelle et intéressante observation clinique de cette affection avec confirmation par autopsie. Il est, en effet, loisible d'admettre que pendant de longues années les symptômes de la tuberculose vertébrale osseuse ont été confondus avec les méningo-encéphalites ou les affections médullaires.

HAUG, dans sa description clinique, présente un bœuf qui manifeste de la raideur et qui tient la queue relevée pendant la station. L'arrière-train paraît tétanisé. Les muscles des lombes et de la croupe sont tendus comme ceux du cheval hémoglobinurique. La température est de 38°9, l'appétit bon, l'urine normale. Les traitements variés ne procurent aucune amélioration, et l'abatage a lieu suivi de l'autopsie qui montre une tuberculose des deux premières vertèbres lombaires. Cette symptomatologie décrite rapidement par l'auteur nous montre d'abord que le diagnostic, comme nous le verrons souvent, a fait fausse route. Elle révèle des symptômes spéciaux. Il s'agit ici de tuberculose vertébrale lombaire et il est normal que la symptomatologie varie suivant l'étendue et surtout le siège de la lésion.

Presque à la même époque, HAMOIR, auquel nous avons déjà fait d'intéressants emprunts au chapitre d'anatomie pathologique, relate 4 observations cliniques échelonnées de 1901 à 1904, qui offrent un grand intérêt pour leur nouveauté et pour leur description détaillée. La première observation que nous nous permettons de

transcrire ici est la suivante: Il s'agit d'une vache de 2 ans, atteinte de tuberculose d'une des dernières vertèbres lombaires confirmée par l'autopsie. Depuis quelque temps, cette bête mange mal au pâturage, elle paraît gênée pour abaisser la tête et la relève bientôt après avoir mangé quelques touffes d'herbe. A l'étable, au contraire, elle mange bien la nourriture qui lui est offerte dans l'auge ou dans le râtelier.

« Le 2 juin 1901 », dit HAMOIR, « je remarque que la tête est anormalement étendue sur l'encolure. Il y a quelque chose de hagard dans le facies, difficile à définir. La vue paraît conservée. L'animal marche bien, mais éprouve quelque difficulté à gravir une côte. Il y a un peu de jetage muco-purulent, pas de toux, ce réflexe est impossible à provoquer. Il existe un ganglion du volume d'une noix à l'extrémité inférieure de la parotide droite. L'auscultation montre que le murmure vésiculaire est à timbre ronflant pendant l'inspiration, et qu'il est prolongé jusqu'à la fin de l'expiration. Avec des signes aussi vagues, je ne puis formuler même un diagnostic hésitant... Une forte boiterie s'est spontanément déclarée au membre postérieur gauche. Le siège de la claudication est indéterminable, mais les caractères sont bien ceux d'une boiterie des régions supérieures. La malade est couchée souvent et ne se relève que sous l'influence de violentes excitations. A ce moment, on constate des tremblements dans les grandes masses musculaires des membres. L'appétit est toujours suffisant. Je soupçonne ici une tuberculose méningée au début... Le 30 juin, l'animal est depuis 2 jours en décubitus sterno-costal. L'appétit est bon ; la rumination, la défécation, la miction se font bien, sous l'excitation du bâton, les membres postérieurs s'engagent sous le corps au lieu de soulever l'arrière-train et les efforts que l'animal fait pour se mettre debout demeurent vains. Aidé de la queue il y arrive cependant. En station, des tremblements agitent les membres. Les membres postérieurs tendent à fléchir sous le poids du corps et à s'engager sous celui-ci, surtout à gauche. Après quelques menaces de chute, l'animal tombe assis, puis se couche. On n'observe rien de spécial au

pincement de la colonne dorso-lombaire. Le même jour, au soir, la température s'élevant à 39°9, l'animal reçoit une injection de tuberculine. Le lendemain, le thermomètre s'élève à 41°2... La lésion tuberculeuse est confirmée et l'abatage a lieu. »

Le second cas relaté par HAMOIR est le suivant. « Il concerne un taurillon de 16 mois, présentant de la tuberculose de la neuvième vertèbre dorsale confirmée par l'autopsie. L'animal est en moyen état d'embonpoint. Le bouvier déclare que dès l'année dernière, l'animal traînait un peu derrière le troupeau. Depuis quelques semaines (nous sommes en saison hivernale), le taurillon ne sort plus que pour se rendre à l'abreuvoir. Il est constamment retardataire et se dandine légèrement pendant la marche. Il y a quelques jours, une chute sur le train postérieur s'est produite et on a dû intervenir pour relever l'animal. Depuis ce moment, il se tient debout. Rien de particulier n'a été remarqué à l'occasion de la miction. L'état général est bon. On signale cependant que le taurillon « ne profite pas ». Si on lui pince légèrement la région dorsale, il s'affaisse, les rayons des membres postérieurs fléchissent et il finit par s'asseoir sur les jarrets. Il reste dans cette attitude jusqu'au moment où un aide le soulevant par la queue le remet en station. Une légère poussée latérale suffit à le renverser. Le diagnostic de tuberculose probable d'une vertèbre dorsale est posé, et l'animal est abattu. »

Troisième observation : Taurillon de 12 mois. Tuberculose de la dixième vertèbre dorsale. Cette observation que nous résumerons a de nombreux points communs avec les précédentes. Même état général, même difficulté de la marche. Pendant la progression en avant le train postérieur s'affaisse en arrière et latéralement, de sorte que l'animal se déplace non en ligne droite derrière l'avant-train, mais en décrivant une ligne brisée. Même difficulté dans le relever, le sujet demeurant quelque temps en génuflexion avant de soulever l'avant-main. Les déplacements latéraux sont difficiles. Le pincement de la colonne dorso-lombaire est manifestement douloureux. L'animal est abattu après 37 jours d'observation.

Quatrième observation : Vache de 4 ans. Tuberculose de la cinquième vertèbre dorsale confirmée par l'autopsie. Observation résumée : bon état d'embonpoint. L'animal, bien qu'un peu amaigri dans la suite, conserve l'appétit et donne encore 10 litres de lait la veille de l'abatage. On note la symptomatologie suivante : fléchissement des membres postérieurs pendant la marche, dandinement, vive douleur au pincement de la région lombaire. L'animal s'affaisse pour uriner et la miction s'effectue par saccades.

GUELDRÉ, en 1905, nous donne une description détaillée des symptômes observés sur une vache atteinte de tuberculose des 2 dernières vertèbres cervicales. L'un des caractères les plus nets consiste dans la diminution des mouvements du cou, et notamment du mouvement d'abaissement. L'animal, en effet, ne sait plus manger à la pâture ni à terre dans l'étable. L'animal a cependant conservé l'appétit et la vache mange sa ration totale lorsque celle-ci est placée dans la mangeoire.

VAN DER VEEN cite un cas de tuberculose de la troisième vertèbre cervicale identique en bien des points.

La symptomatologie, signalée par LAHAYE et COUVREUR, en 1926, présente elle aussi beaucoup d'analogie avec les observations précédentes. Dans un cas où l'autopsie révèle de la tuberculose en divers organes mais surtout des lésions au niveau de la deuxième vertèbre dorsale, l'animal âgé de 5 ans offre les troubles suivants : membres postérieurs fortement engagés sous le corps et rapprochés l'un de l'autre, s'entrecroisant en marche.

Chez un autre bovin, âgé de 3 ans, dont la sécrétion lactée s'est brusquement tarie, les auteurs notent de la gêne locomotrice du train postérieur qui s'amende progressivement. L'animal, quelques jours après, a beaucoup de peine à mouvoir le cou et à se relever. On observe des spasmes de la nuque, mais les muscles de la tête ont un tonus normal. La mastication est bruyante et saccadée. L'animal présente de la voussure du dos et paraît souffrir. Lorsqu'on le force à se déplacer, l'ataxie locomotrice est très marquée avec de brusques flexions des membres postérieurs. La sensibilité, l'intelligence

sont encore conservées; le diagnostic de tuberculose vertébrale avec compression de la moelle est soutenu par une réaction positive à la tuberculine. Les symptômes s'aggravent, les muscles de la région cervicale s'atrophient. L'animal est abattu. Le corps vertébral de l'axis est atteint d'ostéite tuberculeuse; un tuberculome saillant fait hernie dans le plancher du canal vertébral et comprime la moelle.

NAZZARENO, en 1934, cite à son tour deux cas de tuberculoses vertébrales. Ils offrent dans leur symptomatologie bien des ressemblances avec les observations précédentes : démarche rigide de l'animal, puis paralysie progressive.

OBSERVATION PERSONNELLE

En octobre 1934, nous sommes appelé dans l'après-midi chez un cultivateur de Montmarault (Allier), qui nous présente une génisse de 17 mois, en bon état d'entretien, rentrée à l'étable depuis quinze jours et malade depuis cette époque. Elle ne suivait plus le troupeau et semblait « souffrir de la tête ». Cet animal, au dire du propriétaire, serait atteint d'angine ou d'une autre affection buccale ou pharyngienne. Un examen rapide de ces organes est entièrement négatif. L'animal se trouve en décubitus latéral droit et ne se relève même plus sous l'influence de violentes excitations. Température: 38°9; 80 pulsations. 19 mouvements respiratoires à la minute. La rumination est arrêtée depuis la matinée. Aucune sensibilité abdominale; les excréments sont normaux, et la miction, à laquelle nous assistons, semble se faire sans trouble, l'animal urinant sous lui. Un seul signe apparent : la position de la tête tenue anormalement étendue sur l'encolure. En prenant fortement appui sur les cornes, nous n'obtenons aucun mouvement de haut en bas et quelques faibles oscillations sont seulement observées latéralement. Notre attention est immédiatement attirée de ce côté et nous songeons au diagnostic d'une affection du système nerveux central (méningo-myélite ou méningo-encéphalite). Questionné encore au sujet de

l'habitus de l'animal dans les premiers jours à l'étable, avant que l'affection n'ait pris le caractère grave actuel, le propriétaire nous déclare ce qui suit : La génisse, à sa connaissance, n'a jamais fait de chute et n'a pas reçu de coup violent. Chaque fois qu'il a cherché à faire marcher l'animal, chose pénible d'ailleurs, il constatait l'incoordination des mouvements et le fléchissement des membres, allant de jour en jour en s'accroissant. En station debout, au repos, l'équilibre était instable. De plus, le propriétaire avait constaté, il y avait 8 jours, un engorgement et une sensibilité anormales de la région cervicale supérieure, sensibilité que nous n'obtenons pas. A l'aide d'une épingle, nous piquons l'animal à différents niveaux (régions de la cuisse, muscles abdominaux, masse des ancones), aucun mouvement réactionnel n'est noté, pas même au facies de l'animal qui se montre encore expressif. Il semble donc y avoir paralysie avec anesthésie et abolition des réflexes. Les renseignements complémentaires du propriétaire et l'état actuel de l'animal nous font alors songer au diagnostic probable de lésion vertébrale ou de la moelle épinière au niveau des premières vertèbres cervicales, diagnostic qui ne pouvait être contrôlé que par autopsie. Pour éviter la mort rapide par gangrène et congestion de décubitus, l'animal se trouvant en bon état d'entretien, nous conseillons l'abatage qui est accepté, et l'autopsie est pratiquée sous nos yeux. La tuberculose de l'axis est confirmée. Nous avons d'ailleurs résumé l'anatomie pathologique de la lésion dans le chapitre précédent. Nous comptons déceler des lésions au moins macroscopiques du côté de la moelle épinière en raison de signes de paralysie observés chez l'animal vivant, mais aucune anomalie ne fut trouvée de ce côté.

A l'aide de ces observations, il semble possible de classer les symptômes de la tuberculose vertébrale osseuse en 4 groupes :

Premier groupe : Troubles locomoteurs.

Deuxième groupe : Troubles sensitifs.

Troisième groupe : Troubles de la miction.

Quatrième groupe : Raideur de l'encolure.

I. — TROUBLES LOCOMOTEURS

Au début, la locomotion est simplement gênée. On note une tension insolite de la colonne vertébrale, une certaine raideur de la démarche, la parésie de l'arrière-main. L'animal présente des troubles généraux de la motilité, parfois des mouvements choréiques au repos. A ces signes s'ajoutent parfois des phases d'exaltation, d'inquiétude et une hyperesthésie de la colonne vertébrale. Puis les symptômes se précisent. Pendant la marche, la colonne dorso-lombaire subit des inflexions latérales et surtout inférieures anormales. L'animal marche en se dandinant. Il semble atteint de tour de rein progressif; mais l'incoordination motrice consiste surtout en une sorte de tangage sur un plan vertical, dû à une sorte d'exagération des mouvements inféro-supérieurs d'extension et de flexion. A ce mouvement de tangage, on peut voir s'associer un mouvement partiel de latérabilité analogue au roulis, alors que la tuberculose encéphalique semble présenter le symptôme contraire. Le malade éprouve de la difficulté à se coucher, le relever est hésitant et se fait à l'instar de celui du cheval, le train antérieur se soulève d'abord et l'animal reste quelques secondes dans la position du chien assis. Dans une période plus avancée, la station debout devient de plus en plus pénible, même au repos. L'animal se campe sur ses membres pour avoir un point d'appui plus solide, et souvent il s'appuie contre quelque corps fixe. La marche est impossible ou donne lieu à des chutes fréquentes. Le malade affectionne la position couchée et le relever ne peut se faire sans aide; il n'a lieu qu'après plusieurs gémissements et les membres postérieurs ont tendance à fléchir sous le poids du corps, puis s'étendent en restant plus ou moins engagés sous le corps. Enfin, à la dernière période, nous observons la paralysie progressive avec anesthésie et atténuation allant jusqu'à l'abolition des réflexes. Il y a incontinence par paralysie des sphincters. Si l'animal n'est pas sacrifié, la mort survient par congestion hypostatique ou par gangrène de décubitus.

II. — TROUBLES SENSITIFS

Dans les premiers jours de l'affection, la douleur provoquée par le pincement de la colonne vertébrale est relatée dans la plupart des observations. La douleur spontanée existe. GUELDRE signale les gémissements, les plaintes se manifestent, plus particulièrement lors du déplacement. L'intelligence est conservée dans la majorité des cas. Les troubles sensitifs vont en s'atténuant progressivement pour aboutir à la paralysie avec anesthésie et abolition des réflexes.

III. — TROUBLES DE LA MICTION

Ils sont caractéristiques, mais ne surviennent qu'assez tardivement et coïncident avec le fléchissement de l'état général. L'animal s'affaisse littéralement sur les jarrets ; cet affaissement s'effectue par saccades, par à-coups, et le malade se place assis sur ses jarrets, le bas des membres engagés sous le corps, dans la position des jeunes chiens urinant. La miction débute dans cette attitude et l'urine est expulsée en jet énergique. La contractibilité du muscle vésical paraît généralement indemne. Cette façon d'uriner, lorsqu'elle est surprise par l'observateur, est très spéciale et caractéristique. Ce n'est que dans la dernière phase de la maladie que l'on peut constater incontinence d'urine par paralysie du sphincter vésical.

IV. — RAIDEUR DE L'ENCOLURE

Ce signe observé par HAMOIR et particulièrement décrit par GUELDRE, consiste en la diminution des mouvements de l'encolure et notamment des mouvements d'abaissement. L'animal ne peut manger à la pâture en abaissant la tête, quelle que soit l'attraction de la nourriture présentée, alors qu'il prend sans difficulté dans sa mangeoire les aliments offerts. Toute tentative ayant pour effet d'abaisser l'encolure en exerçant une pression sur les cornes, se heurte à une contracture sérieuse. C'est là un signe caractéristique de la tuberculose des vertèbres cervicales noté à notre tour.

C. — Diagnostic

a) *Diagnostic clinique.*

Il y a lieu tout d'abord de mettre en garde le praticien contre les erreurs de diagnostic, surtout à l'apparition des premiers symptômes. Il est vrai qu'à cette période il sera rarement appelé. Nous pouvons discerner 3 périodes dans l'établissement du diagnostic.

Première période : signes très généraux passant inaperçus. Troubles vagues de la motilité. L'animal suit difficilement le train des autres. Souvent il se trouve en bon état d'entretien, ne présente aucune lésion pulmonaire, et le clinicien ne peut pratiquement songer à recourir à l'épreuve de la tuberculine. Le vétérinaire peut alors songer soit à une contusion, soit à un début de péricardite traumatique, soit à une lésion inflammatoire en évolution.

Deuxième période : 2-4 semaines après l'apparition des premiers troubles, le diagnostic se précise. Ce sont : les gémissements et plaintes (GUELDRE), la démarche comparable à celle de l'hyène (MOUSSU), le dandinement, le relever hésitant, la difficulté du tourner, la réaction de la tige vertébrale (HAMOIR), la raideur spéciale de l'encolure (GUELDRE), le fléchissement des membres, l'attitude en chien assis durant la miction (GUELDRE). Des signes de tuberculose pectorale ou ganglionnaire ont pu éclore. A ce stade, l'esprit averti doit songer à un diagnostic plus précis et parfaitement justifié de tuberculose vertébrale qui sera définitivement établi par la tuberculation.

Troisième période : c'est la phase ultime. L'animal tombe pour ne plus se relever. Nous notons l'atténuation progressive des réflexes allant vers leur abolition. Il y a incontinence d'urine par paralysie des sphincters. Si l'abatage n'a pas lieu, nous assistons à la mort du malade par congestion hypostatique ou par gangrène de décubitus.

b) *Diagnostic différentiel.*

Les symptômes de la tuberculose vertébrale étant multiples et de plus, différents selon le siège et l'état plus ou moins avancé de la lésion, il semble évident que le diagnostic différentiel présente bien des difficultés. Dans les cas douteux le vétérinaire ne devra donc pas hésiter à éclairer son diagnostic par la réaction à la tuberculine.

L'énumération des maladies susceptibles de prêter à confusion est évidemment très longue. Citons les principales :

La *méningite encéphalite simple* s'accompagne d'hyperthermie persistante, d'accélération respiratoire et circulatoire. La région crânienne est chaude, sensible. On note des phénomènes d'excitation et de dépression, des manifestations rabiformes périodiques suivies de somnolence. Il arrive que, durant la période comateuse, l'animal garde pendant des semaines la position quadrupédale en s'appuyant contre quelque corps fixe. Les fonctions cérébrales ne semblent pas intactes.

Dans l'*encéphalite enzootique des bovidés*, la mort survient du deuxième au quinzième jours après l'apparition de l'épidémie. Le début est brusque, avec des périodes d'excitation suivies de dépression; on observe le caractère endémique de l'affection et l'absence de paralysie motrice.

Les *abcès du cerveau* se caractérisent par la dépression de l'animal, la chaleur et la sensibilité de la paroi crânienne.

Les *paralysies* sont facilement diagnostiquées par le caractère des boiteries et par l'aspect de certaines régions.

Les *parésies néphrétiques* ne s'accompagnent jamais de troubles sensitifs. Les grands signes de l'urémie (dyspnée, auto-intoxication) ne sauraient passer inaperçus.

Dans les *paralysies post-partum*, les animaux ont l'apparence de la santé, seule la position quadrupédale ne peut être obtenue. L'avant-train obéit à la volonté des

malades. Ils se campent dans la position d'un chien assis. L'arrière-train reste inerte.

La *fièvre vitulaire* et la *septicémie puerpérale* sont étroitement liées au puerperium.

Le *rhumatisme musculaire* ne s'accompagne pas de phénomènes paraplégiques. Les crises sont soudaines et espacées par de longues périodes d'accalmie. Il est le plus souvent accompagné de fièvre et de troubles cardiaques.

Les *intoxications arsenicales* et *saturnines* déterminent des troubles gastro-intestinaux, graves, rapides. Les phénomènes de parésie et la raideur des membres sont plutôt des symptômes accessoires.

Les *tumeurs cérébrales* donnent lieu à des troubles spéciaux permettant souvent de localiser la lésion (vue, sensibilité, motilité). Les excitations diverses aboutissent presque toujours à l'évolution des crises épileptiformes.

La *Cœnurose* qui provoque le « tournis du rein » se développe dans la région lombaire entre les méninges spinales. Le diagnostic est commode à la phase de tournis, à la première période les symptômes sont ceux de la méningo-encéphalite simple.

La *Rage* chez les bovidés se traduit par des excitations génésiques, des beuglements sauvages terrifiants, des efforts d'expulsion et de la paralysie postérieure.

Le *Rachitisme* présente des déformations caractéristiques à la seconde phase de la maladie. La lordose ou dos ensellé, la cyphose ou colonne vertébrale bossue sont assez fréquemment observées.

La *cachexie osseuse* (ostéoporose-ostéomalacie) sévit généralement sur toute une contrée. De plus, elle s'accompagne de boiteries, de synovites ou arthrites des régions inférieures des membres.

Les *fractures de la colonne vertébrale* sont généralement mortelles. Celles de la tige dorso-lombaire se traduisent par de la paralysie du train postérieur. Les fractures des apophyses sont reconnues facilement. Les commémoratifs, la douleur, la soudaineté des lésions complètent le diagnostic.

La *péricardite traumatique* se distingue au début par des signes digestifs généraux, et, à leur période avancée, par des troubles cardiaques et respiratoires.

Dans le *tétanos* l'attitude de l'animal est caractéristique : raideur généralisée aussi bien aux membres, à la queue et à la tête.

CHAPITRE II

ESPECE PORCINE

A. — Anatomie pathologique. — Constatations d'autopsie

La tuberculose vertébrale osseuse du porc est beaucoup plus fréquente que celle de l'espèce bovine, et dans les grands abattoirs elle peut motiver un nombre important de saisies au moins partielles. Cette fréquence est probablement la cause de ce fait que bon nombre de vétérinaires sanitaires considérant l'affection comme presque banale, se contentent de la signaler dans les statistiques et ne cherchent point à en faire une étude détaillée. Peu d'auteurs, par conséquent, se sont attachés à la description de la tuberculose vertébrale osseuse du porc. CHAUSSÉ, CHRÉTIEN, VOGT et G. MOUSSU ont toutefois particulièrement étudié la question et c'est à leurs ouvrages que nous allons nous reporter.

CHAUSSÉ, dans les *Annales de l'Institut Pasteur*, en 1915, relate les différentes étapes de la tuberculose du porc. A la première phase, il nous signale la tuberculose pulmonaire et ganglionnaire. A la deuxième phase, vers le cinquantième et le soixantième jours de l'infection, c'est l'étape toujours des ganglions et parfois de la rate et du foie. A la troisième phase, 3 ou 4 mois après l'infection, outre l'envahissement toujours progressif ganglionnaire, « l'examen de la moelle osseuse, sur une coupe sagittale de la colonne vertébrale, montre assez fréquemment des îlots tuberculeux d'un tissu grisâtre,

sarcomateux. Ces flots, larges de 3 à 10 millimètres, se rencontrent soit dans les corps vertébraux, soit dans les apophyses épineuses. Enfin, à la quatrième phase, c'est le degré de généralisation, lequel peut correspondre à une bacillémie initiale de 6 mois ou même davantage et à des bacillémies répétées plus récentes, en nombre variable. C'est à ce stage, ajoute CHAUSSÉ, que l'on trouve à peu près constamment de la tuberculose siégeant surtout dans le rachis ou les vertèbres sternales et les côtes... Les lésions osseuses sont toujours grises, non caséueuses (ou peu caséueuses) et tranchant sur la substance médullaire qui est rouge ; elles se composent d'un tissu mou complètement dépourvu de sels calcaires. Ceux-ci sont en effet résorbés à mesure que les lésions tuberculeuses s'étendent circulairement. »

CHRÉTIEN, dans un article paru en 1920, sous le titre « Lésions tuberculeuses de la moelle osseuse chez le porc », décrit l'aspect général des lésions qu'il distingue en 3 zones, facilement reconnaissables à l'œil nu : 1° la zone la plus externe, de teinte rouge très foncé, congestive par conséquent. Cette zone circulaire peut atteindre l'épaisseur de 2 à 3 millimètres. Elle est moins bien délimitée du côté interne qu'à la périphérie, et elle envoie, semble-t-il, quelques prolongements irréguliers dans la zone moyenne ; 2° la zone moyenne apparaît de teinte grisâtre uniforme, on l'incise facilement, elle est lucide, et a quelque consistance. Elle est d'une épaisseur un peu moindre que celle de la zone externe ; 3° la zone centrale fait insensiblement suite à la zone moyenne. Elle se présente sous une forme ramollie, caséueuse, de teinte blanc grisâtre, avec des bords irréguliers. Un assez grand nombre de points plus ou moins fluctuants se trouvent tout à l'intérieur. Ils sont de couleur franchement blanche, comme s'il s'agissait de foyers calcifiés au sein même du caséum. « Cette calcification est certainement tout à son début, car par écrasement de ces points sur une lame, on n'éprouve pas la sensation habituelle de la résistance des grains calcaires ». Un examen histologique complète l'étude de CHRÉTIEN. « Toutes ces lésions correspondent assez exactement à celles de l'inflammation

nodulaire classique, avec quelques particularités cependant... Tantôt le foyer tuberculeux macroscopique est constitué par un agglomérat de follicules reliés par une gangue interstitielle dont la nature peut varier. Tantôt un follicule considérablement accru forme à lui seul la totalité du foyer. »

Le foyer peut être multicentrique. La gangue agglomérante peut être constituée « soit par du tissu d'inflammation subaiguë, soit au contraire par du tissu d'inflammation chronique, et cela permet de distinguer 2 formes de la lésion tuberculeuse : la forme subaiguë et la forme chronique.

a) *Forme subaiguë*. — L'examen au très faible grossissement d'une pareille lésion démontre sa texture folliculaire multicentrique. Les nombreux follicules qui la constituent sont à des stades variés de leur développement. A mesure que de la périphérie on se rapproche du centre, on trouve des follicules de plus en plus âgés, aussi est-il facile de reconstituer leur évolution. Chaque follicule envisagé en lui-même est une petite formation cellulaire sphérique qui est loin de présenter la netteté du schéma classique, avec ses 3 zones régulièrement disposées, caséuse, épithéloïde et lymphoïde. Dans nos lésions, le follicule est au contraire de texture uniforme en tous ses points, et il ressemble fort à un bloc de tissu lymphoïde avec une charpente fibrillaire très ténue ; celle-ci forme un réseau dense sous lequel sont logées de très nombreuses petites cellules à noyau fortement coloré comme celui des lymphocytes. Dans la partie tout à fait centrale, cependant, pour les follicules déjà anciens, on trouve quelques rares cellules épithéloïdes et des cellules géantes plus rares encore ; ces dernières comportent toujours un nombre restreint de noyaux disposés sans ordre au sein de leur protoplasma. Ces différents follicules sont étroitement accolés les uns aux autres, au point de se comprimer et de se déformer mutuellement ; des travées de tissu lymphoïde vasculaire plus pauvres en cellules que le follicule lui-même, en relient l'union. La partie centrale du granulome ainsi constitué est nécrosée en bloc, mais sans désintégration,

et on reconnaît encore la texture de cette région. De place en place des blocs calcaires ou des amas de granulations calcaires marquent le centre de ces follicules constitutifs ».

b) *Forme chronique.* — La lésion du type chronique ne diffère de celle que vient de décrire l'auteur que par les caractères de la gangue associant les follicules. Ceux-ci, en effet, présentent les mêmes caractères, mais sont mieux individualisés et séparés les uns des autres par une charpente fibreuse relativement épaisse. Lorsque la lésion est volumineuse, sa partie centrale se nécrose encore, mais sans désagrégation, aussi reconnaît-on facilement l'architecture de cette zone.

Il est une particularité d'ordre anatomo-pathologique que signalent plusieurs auteurs : c'est la fréquence relative des abcès consécutifs à la tuberculose vertébrale. Disons que personnellement nous n'en avons jamais rencontré, mais ajoutons que les porcs que nous avons observés étaient en grande majorité âgés de 6 à 12 mois et, par conséquent, au premier stade de la tuberculose vertébrale.

VOGT cite le cas d'un porc dont l'autopsie révèle un poumon et un foie farcis de tubercules miliaires ; les plèvres, les ganglions du mésentère sont eux aussi tuberculeux. En outre, l'apophyse épineuse de la première vertèbre lombaire présente un foyer tuberculeux assez volumineux se prolongeant jusque dans le corps vertébral. Des granulations tuberculeuses compriment la moelle qui présente elle-même des lésions sous forme de proliférations perlées, jaune verdâtre. Il semble s'être créé ici un abcès véritable avec toutes ses complications nerveuses possibles dans la suite. La quatrième vertèbre lombaire est également le siège d'un foyer de tuberculose comprimant la moelle.

NAZZARENO a tout récemment fait une constatation identique. La tuberculose osseuse avait attaqué le tissu spongieux de l'apophyse épineuse de la première vertèbre lombaire, avait gagné le corps vertébral et avait provoqué un abcès qui faisait hernie sur la moelle qui était comprimée.

Le Professeur Moussu qui, dans sa haute compétence, a examiné un grand nombre de porcs, plus âgés que ceux qu'il est coutume actuellement de sacrifier aux abattoirs, donne un avis totalement conforme aux observations précédentes. Nous ne saurions mieux faire que de transcrire intégralement les lésions qu'il nous signale : « Les porcs présentent fréquemment des lésions osseuses, et ce sont les lésions vertébrales qui dominent si on les compare à celles des os longs. La tuberculose osseuse débute par des foyers dans le tissu spongieux du corps des vertèbres; elle provoque la destruction de ce tissu spongieux par des foyers intraosseux qui constituent de véritables séquestres totalement emprisonnés, ou qui, le plus souvent, gagnent la périphérie des corps vertébraux, les articulations intervertébrales, les articulations vertébro-costales, etc. Ces lésions déterminent l'affaissement ou l'écrasement des corps vertébraux et des déformations plus ou moins complexes... Il serait, à ce point de vue, permis d'établir une comparaison avec la fréquence des lésions osseuses dans l'espèce humaine, lesquelles chez l'enfant provoquent des accidents si graves classés sur l'appellation de mal de Pott. dans les lésions de la colonne vertébrale ».

CONSTATATIONS PERSONNELLES

Nous avons noté fréquemment des lésions de tuberculose vertébrale osseuse aux abattoirs parisiens. Les porcs étaient pour la plupart jeunes (de 6 à 12 mois). Nous avons été surpris par l'identité anatomo-pathologique des lésions observées. Elles sont rarement franchement caséeuses, le plus souvent fibro-caséeuses, et tranchant sur la substance spongieuse qui est rosée. Elles se trouvent incrustées dans une coque fibreuse qui se sépare facilement par l'énucléation. Assez régulières de forme, elles varient de la grosseur d'un grain de millet à celle d'une noisette. Elles sont situées à différents endroits de la vertèbre, souvent dans le corps même, mais il n'est pas rare de constater des lésions discrètes dans l'apophyse épineuse ou dans les apophyses transverses. Fréquemment, de telles lésions peuvent échapper à un

examen sommaire. Extérieurement, en effet, rien ne laisse soupçonner la tuberculose osseuse. La fente vertébrale telle qu'on la pratique habituellement dans nos abattoirs peut être exécutée de façon à laisser inaperçues des lésions latérales discrètes. De plus, les lésions des apophyses épineuse et transverses peuvent, comme nous avons pu le remarquer, à maintes reprises, ne pas être constatées. Personnellement, nous n'avons pas vu chez les jeunes animaux des lésions faisant hernie sur le canal rachidien, mais il est possible que des auteurs, ayant observé des porcs de tout âge, aient décrit des lésions correspondant à un stage plus avancé de la maladie. Des constatations que nous avons pu relever dans les grands abattoirs de la région parisienne, nous ajouterons que la tuberculose vertébrale chez le porc est le plus souvent observée sur une vertèbre isolée; mais il n'est pas rare de trouver des animaux présentant soit plusieurs foyers isolés les uns des autres, soit des foyers intéressant 2 ou même 3 vertèbres voisines. Nous avons noté, enfin, que la tuberculose vertébrale accompagnée d'aucune autre lésion, est rare chez le porc. Le plus souvent, elle se trouve liée à des altérations ganglionnaires et parfois à des lésions viscérales massives.

B. — Symptomatologie

Les traités et publications s'attachent en général fort peu à la symptomatologie de la tuberculose vertébrale de l'espèce porcine. Les animaux sont abattus habituellement de bonne heure et les symptômes observés s'appliquent à des lésions peu développées et par conséquent assez vagues. Bien des points chez le porc nous rappellent la symptomatologie signalée dans l'espèce bovine. Ce sont : les démarches hésitantes, les relevers difficiles, les paralysies progressives.

NAZZARENO a observé une paralysie complète du train postérieur consécutive à une tuberculose de la première vertèbre lombaire, avec abcès comprimant la moelle, et de la quatrième vertèbre lombaire.

Le renversement du rectum est signalé par VOGT lors d'un cas de tuberculose de la première lombaire.

OBSERVATION PERSONNELLE

Nous avons pu suivre, en 1930, l'évolution de la maladie chez un porcelet de 18 mois, en bon état d'entretien, aux environs de Strasbourg. Cet animal a attiré notre attention par des troubles locomoteurs : démarche hésitante, tourner et recul difficiles, cris anormaux lors de déplacement, position quadrupédale difficilement gardée. La température et le pouls n'offrent rien de particulier ; il n'y a pas perte d'appétit. Un léger essoufflement est constaté. A la palpation, nous notons nettement la sensibilité de la colonne vertébrale au niveau des premières vertèbres dorsales. En présence du peu de précision de ces signes cliniques, nous pensons à un traumatisme local ou à une maladie de l'appareil locomoteur : rhumatisme ou rachitisme. 5 jours après, les symptômes s'aggravent et se précisent. Une paraplégie nette du train postérieur survient. Nous songeons à une affection de la moelle épinière et à défaut de diagnostic plus précis, nous pratiquons l'épreuve de la tuberculination qui donne un résultat positif. Nous conseillons l'abatage qui est accepté. L'autopsie révèle une tuberculose viscérale et une tuberculose ganglionnaire (ganglions sous-glossiens, cervicaux, thoraciques, abdominaux et poplités). Les poumons, le foie et le rein n'ont aucune altération. Le corps de la deuxième vertèbre dorsale, à la coupe sagittale, est reconnue atteinte d'ostéite tuberculeuse.

C. — Diagnostic

a) *Diagnostic clinique.*

Le diagnostic clinique de la tuberculose vertébrale est particulièrement délicat. Sur les jeunes sujets, cette affection passe inaperçue étant donné la discrétion des

lésions. CHRÉTIEN signale le cas de 20 porcs reconnus tuberculeux à l'autopsie, mais qui ne présentaient de leur vivant aucun signe clinique permettant de soupçonner la maladie. Ces animaux âgés de 6 à 10 mois offrent un engraissement satisfaisant. Sur ces 20 porcs tuberculeux, CHRÉTIEN en relève 12 atteints de lésions vertébrales et il conclut que la tuberculose osseuse est relativement fréquente chez le porc et que rien dans l'aspect extérieur de l'animal ne permet de la suspecter. Sur les sujets plus âgés, le diagnostic de tuberculose vertébrale serait peut-être plus facilement établi grâce aux lésions graves concomitantes de l'appareil respiratoire et aux troubles locomoteurs paralytiques ou autres qui pourraient être observés.

b) *Diagnostic différentiel.*

Nous citerons le rachitisme et la cachexie osseuse où nous notons des démarches spéciales et des attitudes anormales typiques : marche à genoux, reniflement..., et où des symptômes identiques sont souvent observés sur plusieurs animaux de même âge.

La *paraplégie des porcelets* ou *paraplégie enzootique* affecte les porcelets très jeunes (2 à 6 semaines), s'accompagne d'un amaigrissement rapide et présente une paralysie typique débutant par le train de devant.

Les *abcès de l'encéphale* sont fort rares chez le porc et les commémoratifs nous fixeront, puisque ces abcès sont dus à une complication d'une affection purulente.

Dans tous les cas douteux nous disposons d'un puissant moyen de diagnostic : la réaction à la tuberculine.

CHAPITRE III

ESPECE EQUINE

A. — Anatomie pathologique. — Constatations d'autopsie

Chez le cheval, la tuberculose, quoique très rare, n'a pas été cependant négligée en ce qui concerne son étude particulière de la tuberculose vertébrale. Nous nous reporterons tout particulièrement aux Allemands WESTER et BASCHKE, qui, respectivement, en 1921 et 1923, ont consacré une étude détaillée à cette affection.

WESTER a eu la bonne fortune de pouvoir observer de 1915 à 1921, 12 cas de tuberculose chez l'espèce équine, dont 4 cas intéressaient la tuberculose vertébrale. La première observation concerne un cheval de cavalerie âgé de 6 ans qui, à l'autopsie, présente une tuméfaction de toutes les vertèbres, notamment des cervicales et des dorsales. Le tissu osseux est parsemé de foyers ramollis ; les troisième et quatrième vertèbres cervicales sont ankylosées. De plus, la rate présente 2 foyers tuberculeux d'aspect sarcomateux. Tous les autres organes semblent normaux. L'examen microscopique révèle la structure histologique des tubercules. Dans la seconde observation (poulain 18 mois), la coupe des corps de toutes les vertèbres présente des foyers noirâtres. Les deuxième, troisième et quatrième vertèbres cervicales sont le siège de foyers jaunâtres, gélatineux et lardacés, renfermant des bacilles de Koch en grande quantité. La rate est elle-même atteinte de tuberculose. Le troisième cas (jument 6 ans) révèle à l'autopsie une tuberculose miliaire chronique des poumons, de nombreux tubercules sur la rate

et dans le parenchyme splénique, une tuberculose miliaire chronique du pis, une tuberculose chronique des troisième et cinquième vertèbres cervicales et des deuxième et quatrième vertèbres lombaires ainsi qu'une tuberculose miliaire de la muqueuse de la face dorsale du cornet nasal supérieur. Dans la quatrième observation, WESTER a constaté de nombreux foyers tuberculeux aux poumons et une hypertrophie considérable des ganglions bronchiques. Les reins, la rate, le foie ne présentent aucune lésion. Par contre, des vertèbres lombaires sont tuméfiées, la substance osseuse est molle et fait hernie sur le canal rachidien dont elle rétrécit la lumière.

BASCHKE, aux abattoirs de Magdebourg, a constaté deux cas remarquables de tuberculose intéressant plusieurs vertèbres. Voici les résultats de l'autopsie pratiquée sur un cheval de 11 ans. Les ganglions prébronchiques et ceux de l'encolure ont le volume d'un œuf de poule, d'aspect sarcomateux avec au centre des foyers ramollis du volume d'un pois. Le poumon est parsemé de nodosités du volume d'un œuf de pigeon, à centre fréquemment ramolli, tranchant par leur couleur gris blanchâtre sur le parenchyme pulmonaire de teinte rose. Les plèvres sont parsemées de nodosités et de granulations du volume d'un pois. Les ganglions du foie sont hypertrophiés. Les parenchymes hépatiques et spléniques sont parsemés de granulomes à infiltration rayonnée. Les ganglions de la rate se présentent sous forme d'une bande noueuse de la longueur d'un crayon. Reins et ganglions rénaux sont parsemés de nodosités à foyers ramollis. Les troisième, cinquième, sixième vertèbres cervicales présentent dans leur corps vertébral de nombreux foyers ramollis caséo-purulents. L'apophyse épineuse de la première vertèbre lombaire et la septième côte sont le siège de lésions identiques. Les autres organes, les ganglions lymphatiques intermusculaires et la moelle des os longs sont normaux. L'examen microscopique dénote des bacilles de Koch nombreux dans tous les tissus à ramollissement caséo-purulent. La seconde observation présentée par BASCHKE est relative à un cheval de

3 ans abattu pour anémie infectieuse. Les altérations ganglionnaires sont sensiblement identiques à celles décrites ci-dessus. Les plèvres, le poumon, le foie, la rate et le parenchyme rénal présentent de nombreuses nodosités. Les quatrième et septième vertèbres cervicales, l'apophyse épineuse de la dix-septième vertèbre dorsale et le bord supérieur du fémur droit sont le siège de foyers ramollis, blancs, variant du volume d'un grain de millet à celui d'une grosse noix. L'examen microscopique se montre positif pour le bacille tuberculeux. A noter que ce cheval avait été en contact pendant près d'un an avec des bovins.

FADYEAN, en Grande-Bretagne, a observé en 30 ans, une moyenne de 12 à 20 cas de tuberculose équine chaque année. Il a maintes fois signalé des cas de tuberculose vertébrale qui, d'après lui, siègeraient particulièrement au niveau des vertèbres cervicales et dorsales.

WOLFF et WANDEL ont à leur tour constaté un cas d'ostéite tuberculeuse étendue à la troisième vertèbre dorsale, avec périostite ossifiante et séquestre caséux d'une côte.

NORTSCHOTT cite une observation concernant la tuberculose de la rate, et la tuberculose de presque toutes les vertèbres cervicales et dorsales.

B. — Symptomatologie

Les symptômes de la tuberculose vertébrale du cheval sont très vagues et rarement constatés. Dans la plupart des observations, les auteurs signalent un état déficiant de l'animal. L'appétit est capricieux, les grandes fonctions sont généralement normales.

Comme dans l'espèce bovine, nous pouvons classer les symptômes de la tuberculose vertébrale osseuse du cheval en 4 groupes :

Premier groupe : Troubles locomoteurs.

Deuxième groupe : Troubles sensitifs.

Troisième groupe : Troubles de la miction.

Quatrième groupe : Raideur de l'encolure.

1° *Troubles locomoteurs.* — L'animal présente au début des troubles généraux de la motilité. Les symptômes se précisent rapidement. L'exercice au trot se fait à contre-cœur, le cheval bute fréquemment, et lance les membres antérieurs en l'air. A l'écurie, il donne l'impression d'un animal atteint d'immobilité. Il se laisse croiser les pieds antérieurs (WESTER). Les jarrets s'épaississent peu à peu. Si le cheval est laissé à l'écurie il se couche et ne peut pas se relever.

2° *Troubles sensitifs.* — WESTER, sur un poulain présentant des lésions des vertèbres cervicales, n'obtient aucune réaction en appuyant fortement sur la couronne du pied, ou en pinçant le canal auditif externe. Le rein est « raide », sans réaction.

3° *Troubles de la miction.* — L'animal présente de la difficulté à uriner. Il se campe, puis s'affaisse sur ses jarrets (BASCHKE et NORTHCOTT). Comme les bovins atteints de tuberculose vertébrale, il prend la position du jeune chien urinant.

4° *Raideur de l'encolure.* — Les cas de tuberculose des vertèbres cervicales sont relativement fréquents (9,2 % des cas de tuberculose du cheval d'après DICKENS), c'est pour cette raison que la raideur spéciale de l'encolure a été signalée dans la plupart des observations. La tête est fortement tendue sur l'encolure avec laquelle elle forme bloc. Les mouvements du balancier cervical sont douloureux et les oscillations latérales sont restreintes (WESTER). L'encolure se trouve fréquemment tuméfiée. L'animal, à un stade avancé de la lésion vertébrale tuberculeuse, se trouve dans l'impossibilité de paître, mais par contre saisit sans trop de difficulté la nourriture qui lui est offerte au ratelier (NORTHCOTT).

La plupart des symptômes que nous venons d'énumérer chez le cheval se rapprochent beaucoup de ceux observés chez la bête bovine.

C. — Diagnostic

a) *Diagnostic clinique.*

Ce chapitre sera très court. D'une part l'attention du

praticien n'est pas attirée de ce côté en raison de l'extrême rareté de la tuberculose en général, et d'autre part, les symptômes ne deviennent pathognomoniques qu'à une époque avancée de la maladie.

Citons pourtant quelques signes particuliers qui permettent d'entrer dans la voie du diagnostic.

L'hyperthermie existe toujours plus ou moins prononcée (BASCHKE, WESTER), elle est sujette aux oscillations (NORTHCOTT). L'exploration rectale (BASCHKE) peut donner des indications, car elle permet l'inspection du bord postérieur de la rate tuméfiée et présentant des nodosités dans la majorité des cas de tuberculose du cheval (70,3 % des cas de tuberculose d'après DICKENS). La recherche leucocytaire peut guider le diagnostic : le nombre des leucocytes dépassant la moyenne dans les cas de tuberculose équine (WESTER).

La présence de sucre dans l'urine a été signalée par NORTHCOTT.

b) *Diagnostic différentiel.*

Dans l'*encéphalite enzootique du cheval*, on note aussi des symptômes myélitiques et des troubles urinaires pouvant prêter à confusion. Elle se différencie par son caractère endémique et les alternatives marquées de dépression et d'excitation.

Les *hémorragies et abcès intra ou extra-rachidiens* consécutifs à la gourme, au mal de nuque, au mal du garrot sont les facteurs ordinaires de la compression de la moelle épinière. Le diagnostic sera facilité par les commémoratifs et la marche rapide de l'affection.

Il en est de même pour les *tumeurs* qui provoquent la compression de la moelle épinière. Ces tumeurs se développent de préférence en un point situé près de la colonne vertébrale et pénètrent dans le canal rachidien par les trous de conjugaison ou en détruisant la vertèbre même. Généralement métastatiques, les mélanomes chez les chevaux gris sont rencontrés le plus souvent dans le trou du conduit rachidien ou dans un corps vertébral.

Chez le cheval vieux, il n'est pas rare de constater à la palpation des productions osseuses réunissant plu-

sieurs vertèbres, surtout constatées dans la région dorso-lombaire. Ce sont des lésions de périostite sénile qui, parfois, résultent de fêlures vertébrales amenant un cal exubérant dans la lumière du canal médullaire.

La réaction à l'épreuve de la tuberculine facilitera le diagnostic dans les cas douteux et ne devra jamais être négligée même dans l'espèce équine.

CHAPITRE IV

STATISTIQUE COMPARATIVE ENTRE LA TUBERCULOSE OSSEUSE EN GENERAL ET LA TUBERCULOSE VERTEBRALE EN PARTICULIER

Il serait intéressant pour compléter ce court exposé de chercher à établir quelque relation entre la tuberculose osseuse en général et la tuberculose vertébrale en particulier dans les espèces animales envisagées.

Les Allemands HAFFNER, MARSCHNER (1907), STROH (1909) et le Danois BRIEG (1927) ont particulièrement étudié la question.

Voici les constatations intéressantes d'HAFFNER à ce sujet : Du 15 avril au 16 juillet 1906, 10.000 porcs furent abattus à l'abattoir de Düren. Sur cet ensemble, 580 animaux (5,8 %) furent trouvés porteurs de lésions tuberculeuses. Sur ces 580 porcs, 87 (15 %) ne furent pas livrés directement au commerce libre. Chez ces derniers, tous les os furent alors sectionnés et examinés attentivement. Il fut ainsi permis de découvrir de la tuberculose osseuse sur 48 animaux, c'est-à-dire sur 8,2 % des porcs reconnus tuberculeux. Sur ces 48 observations de tuberculose osseuse, HAFFNER constate que dans 22 cas, la tuberculose vertébrale existait seule. Dans 22 autres cas, la tuberculose vertébrale était accompagnée de lésions tuberculeuses d'autres parties du squelette. Enfin, dans 4 cas seulement il y avait de la tuberculose de certains os sans lésion concomitante de la chaîne vertébrale. Dans tous les cas de tuberculose osseuse, l'examen des ganglions lymphatiques correspondants fut régulièrement pratiqué. Dans de nombreux cas de tuberculose osseuse des membres, les ganglions correspondants, pré-

scapulaire, précrural, poplité, ganglions du jarret furent trouvés absolument indemnes. La même observation fut relevée, en proportion moindre toutefois, en ce qui concernait les ganglions correspondant aux lésions de tuberculose vertébrale.

De ces constatations de tuberculose osseuse chez le porc, HAFFNER tire les conclusions suivantes : 1° Il semble y avoir toujours régulièrement des lésions de tuberculose vertébrale quand il y a tuberculose d'une autre partie du squelette. Inversement, dans l'inspection des viandes, à la coupe sagittale des vertèbres, la tuberculose osseuse autorise la suspicion de lésions semblables sur les autres os. 2° C'est à tort que les livres classiques signalent que la tuberculose des os caractérise constamment par l'altération des ganglions correspondants.

En ce qui concerne l'espèce bovine, HAFFNER renouvelle la même expérimentation. Du 15 avril au 16 juillet, 4.700 bœufs furent abattus. Des lésions tuberculeuses furent notées sur 1.703 animaux (36 %). La tuberculose osseuse ne fut constatée sur cet ensemble que 18 fois, réparties de la façon suivante : dans 7 cas, la tuberculose vertébrale existait seule ; dans 1 cas, elle était associée à d'autres lésions tuberculeuses d'autres parties du squelette ; dans 10 cas, elle était localisée aux os sans foyer concomitant de lésions tuberculeuses vertébrales.

HAFFNER conclut que chez les bovins : 1° Il ne paraît exister aucune relation entre la tuberculose vertébrale et la tuberculose des autres parties du squelette. 2° Les ganglions correspondant aux lésions osseuses ont été trouvés dans quelques cas absolument normaux. 3° Les lésions osseuses furent presque exclusivement relevées sur des cas de tuberculose étendue.

MARSCHNER est d'accord en tous points avec HAFFNER. Lui aussi renouvelle l'expérimentation de son contemporain et aboutit aux mêmes conclusions. Dans l'espèce porcine, il constate que la tuberculose des os existe toujours avec la tuberculose vertébrale. Dans l'espèce bovine, au contraire, il observe des cas isolés soit de tuberculose vertébrale, soit de tuberculose des os longs.

En 1909, dans un article « sur la fréquence et l'importance de la tuberculose des os chez les animaux de boucherie » STROH communique le résultat des recherches qu'il a entreprises de 1902 à 1908 à l'abattoir d'Augsbourg. Tous les pores présentant une tuberculose étendue d'un organe ou une tuberculose de 2 organes étaient fendus selon la ligne médiane vertébrale et les os longs étaient sciés sur leur longueur. L'auteur constate que 9,5 % des pores tuberculeux étaient atteints de tuberculose vertébrale, et que ces lésions s'accompagnaient d'autres lésions tuberculeuses des autres os.

STROH confirme les conclusions émises auparavant, à savoir que : « La tuberculose vertébrale coexiste très fréquemment avec la tuberculose des autres os, et cela sans que les ganglions intramusculaires correspondants soient forcément lésés. Ainsi quand il existe une tuberculose viscérale étendue avec lésions concomitantes d'une et surtout de plusieurs vertèbres, il est en général permis d'affirmer que d'autres foyers se trouvent dans les os des extrémités, malgré l'absence de lésions de ganglions intermusculaires. Par contre, quand la tuberculose viscérale est peu accusée, et quand il n'existe simultanément qu'un seul foyer vertébral de faible dimension, l'existence de tubercules sur d'autres os est pour le moins problématique et leur recherche est à peu près inutile. De même l'absence de lésions aux parties osseuses apparentes (vertèbres, sternum, côtes, tête, pubis) permet de négliger l'examen des os des extrémités ».

Le même examen fut pratiqué sur les bovins. Les bœufs, taureaux et vaches présentant une tuberculose étendue d'un organe ou une tuberculose de 2 organes furent fendus suivant la ligne médiane. Chez les veaux, cette étude ne fut entreprise que chez ceux suffisamment atteints pour être saisis (40 % des tuberculeux).

L'examen des vertèbres tuberculeuses donna lieu aux proportions suivantes :

Veaux	0,32 %
Bœufs	0,34 %
Taureaux	0,56 %
Vaches	0,60 %

STROH constate aussi que dans l'espèce bovine il n'existe aucune relation entre la tuberculose vertébrale et celle des autres parties du squelette. La tuberculose osseuse des bovidés est une forme de tuberculose étendue. Devant l'insuffisance de la législation de l'époque concernant la saisie des viandes d'animaux tuberculeux, STROH réclame et propose une réglementation spéciale pour les cas de tuberculose des os. Le règlement du 30 mai 1902, paragraphe 22, deuxième alinéa, alors en cours, était : « Si la découverte de certaines altérations pathologiques exige un examen plus approfondi (WEITERGEHEND), on devra y avoir recours, et s'il en est besoin, les parties malades ou soupçonnées d'être malades devront être incisées ».

BRIEG, en 1927, montre lui aussi l'insuffisance des lois sanitaires danoises en matière de tuberculose osseuse. Voici le résumé de ses constatations : Conformément aux dispositions de la police sanitaire de ce pays, la tuberculose osseuse des jeunes porcs (type bacon) entraîne la saisie et éventuellement la stérilisation de tout le cadavre. La proportion des animaux atteints de tuberculose est inférieure à 5/1.000 et les localisations osseuses sont observées chez 75 % des porcs reconnus tuberculeux. Des recherches tout à fait minutieuses sont effectuées sur un grand nombre d'os du porc, sectionnés en couches très minces. Cet examen a démontré que dans la pratique de l'inspection des viandes, le service vétérinaire ne saisit que le 1/5 des lésions tuberculeuses des os. Ainsi, alors que l'inspection pratique de la viande n'avait décelé que 26 cas de lésions tuberculeuses des os (21 de la colonne vertébrale, et 5 des côtes), BRIEG, grâce à un examen méthodique et minutieux a mis en évidence 109 fois des lésions osseuses dont 36 dans la colonne vertébrale, 30 dans les côtes, 22 dans les os des membres postérieurs, 16 dans les membres antérieurs, 3 dans le sternum et 2 dans le crâne.

Chez le cheval, aucun tableau comparatif entre la tuberculose osseuse en général et la tuberculose vertébrale en particulier n'a été fait jusqu'à ce jour.

Les rares observations signalées tendent à laisser supposer que la tuberculose vertébrale équine s'accompagne dans la majorité des cas de tuberculose généralisée, et très souvent de tuberculose osseuse (BASCHKE. Tuberculose des troisième, cinquième, sixième vertèbres cervicales et de la septième côte, première observation. Tuberculose des quatrième et septième vertèbres cervicales... et du fémur droit, deuxième observation).

CONSÉQUENCES PRATIQUES

Tous les auteurs, à la suite de leurs publications sur la tuberculose vertébrale osseuse, s'accordent à reconnaître qu'au point de vue de l'inspection des viandes, il y a lieu de se livrer à une expertise minutieuse des os. Ils insistent sur ce fait que parfois rien en dehors ne laisse soupçonner l'altération siégeant dans la vertèbre. L'examen de la fente vertébrale doit donc être pratiqué systématiquement, et toute lésion observée de ce côté doit attirer l'attention du Vétérinaire sanitaire.

Dans les cas de tuberculose vertébrale, la *saisie*, à notre sens, devrait être *totale*, en raison des possibilités de nombreux foyers de tuberculose osseuse pouvant siéger aux autres parties du squelette, surtout chez le porc.

La saisie partielle envisagée par la législation actuelle nous semble donc insuffisante. Nous croyons d'ailleurs savoir que dans les abattoirs de la région parisienne, de nombreux Vétérinaires sanitaires se montrent d'une rigueur tout à fait conforme à notre point de vue.

CHAPITRE V

RAPPORT ENTRE LE MAL DE POTT DE L'HOMME ET TUBERCULOSES VERTEBRALES ANIMALES

RELATIONS ET DIVERGENCES

Il pourrait sembler intéressant d'établir un rapprochement entre la pathologie de la tuberculose vertébrale de l'homme et celle de l'espèce animale. Pouvons-nous en un mot réunir sous le qualificatif unique de « Mal de Pott » les lésions observées chez nos animaux domestiques ? Disons tout de suite que, si l'appellation de « mal de Pott » peut s'appliquer à la tuberculose vertébrale du porc, elle peut difficilement être appropriée à la tuberculose vertébrale du bœuf.

SIGNES COMMUNS

Il existe des signes communs à la tuberculose vertébrale humaine et à la tuberculose vertébrale animale. Ainsi, chez l'homme, le « mal de Pott » débute habituellement dans la jeunesse. Chez la bête bovine, il est fréquent de constater la tuberculose vertébrale chez des animaux de 1 à 5 ans. Chez le porc, c'est encore chez les jeunes que nous observons cette affection (animaux de 6 à 12 mois). Autre signe commun : la localisation la plus fréquente a pour siège les vertèbres dorsales chez l'homme, comme chez nos animaux domestiques. Chez l'homme, les statistiques signalent la plus grande fréquence au niveau des septième et huitième vertèbres

dorsales, puis au niveau de la quatrième vertèbre lombaire, enfin en ordre décroissant, au niveau des vertèbres cervicales moyennes. Chez les bovidés, nous relevons aussi les localisations les plus fréquentes au niveau des deuxième et neuvième vertèbres dorsales, puis au niveau des cinquième et sixième vertèbres cervicales, pour accuser une fréquence moindre au niveau des vertèbres lombaires. Chez le porc, ce sont encore les vertèbres dorsales (premières et moyennes) les plus souvent atteintes, les vertèbres lombaires viennent ensuite, précédant les vertèbres cervicales. Autre signe commun : le mal débute habituellement par des foyers dans le tissu spongieux du corps vertébral.

Mais nous pouvons alors noter une différence manifeste d'évolution selon les espèces envisagées.

SIGNES DISTINCTIFS

Chez la bête bovine, la tuberculose vertébrale a peu de tendance à l'extension à l'arc postérieur, aux apophyses épineuse et transverses. Chez l'homme, par contre, et dans bien des cas chez le porc (VOGT, NAZZARENO, MOUSSU), la tuberculose peut provoquer la destruction des tissus spongieux par des foyers abcédés interosseux qui occasionnent de véritables séquestres et qui, le plus souvent même, s'étendent à la périphérie des corps vertébraux et quelquefois aux articulations vertébro-costales. C'est l'origine chez l'homme de lésions spéciales telles que : la déformation du rachis, gibbosité ou cyphose angulaire, courbure de compensation, dislocation rappelant la luxation spontanée (au moins pour le mal de Pott de l'atlas et de l'axis), grands abcès ossifluents migrants. Ce tableau sommairement esquissé du mal de Pott chez l'homme peut se retrouver en partie chez le porc. Chez cet animal, en effet, on peut noter un écrasement des corps vertébraux, ainsi que des déformations plus ou moins complexes et même des abcès qui pourraient sans doute devenir abcès de congestion migrants comme chez l'homme, si un abatage précoce ne venait habituellement mettre un terme à l'évolution clinique.

que (Moussu). Un autre sujet intéressant serait le rapport existant entre l'évolution de l'affection osseuse proprement dite et l'état de la moelle épinière. Chez l'homme, la compression de la moelle peut s'accompagner de myélite et de sclérose. Chez le porc, nous croyons savoir que les altérations de la moelle peuvent être sensiblement identiques et même se manifester par des altérations de pachyméningite caséuse. Chez la bête bovine, le fait est infiniment plus rare; la moelle bien qu'aplatie ou comprimée semble dans la majorité des cas ne présenter aucune altération au moins macroscopique.

Cette différenciation entre la pathologie de la tuberculose vertébrale chez l'homme et chez les animaux est-elle due à la différence de station, verticale chez l'homme, horizontale chez les animaux ? Au premier abord, le tassement de la colonne vertébrale serait plus motivé chez l'homme en raison de sa station debout naturelle. Nous ne saurions toutefois attribuer une trop grande importance à cette considération. Le porc, animal quadrupède en effet, lors de la destruction des corps vertébraux, présente souvent la marche envahissante de l'affection, la tendance à la diffusion et une inflexion marquée du rachis (Scoliose ou lordose).

En résumé, si certains auteurs ont prononcé dans leurs observations sur la tuberculose vertébrale de la bête bovine le qualificatif de « Mal de Pott », nous estimons que cette appellation est tout au moins risquée. Nous considérons, en effet, que si quelques points d'anatomie pathologique sont communs dans la tuberculose vertébrale de l'homme et celle de la bête bovine, cette dernière ne présente jamais certaines lésions, et non des moindres, qui sont bien le propre de l'homme. Chez le porc, au contraire, les points communs, sans être totalement superposables, sont pourtant nombreux et « il est permis, dans bien des observations », comme le dit si justement M. le Professeur Moussu, « d'établir une comparaison avec les lésions osseuses vertébrales trouvées dans l'espèce humaine, lesquelles chez l'enfant provoquent ces accidents si graves classés sous l'appellation de « Mal de Pott ».

CONCLUSIONS

Il résulte de nos recherches et considérations :

I. — Que les tuberculoses vertébrales osseuses de l'espèce bovine et plus particulièrement de l'espèce porcine *ne sont pas une rareté* et qu'elles doivent être présentes aussi bien à l'esprit du vétérinaire praticien qu'à celui du vétérinaire sanitaire.

II. — Que les principaux *symptômes* observés principalement chez les bovins sont :

Les troubles locomoteurs,
les troubles sensitifs,
les troubles de la miction,
la raideur spéciale de l'encolure. ✓

III. — Que le *diagnostic* est souvent difficile à établir et que le clinicien averti doit toujours, en cas de doute, éclairer son jugement par la réaction à la tuberculine.

IV. — Que la vigilance du Vétérinaire sanitaire aux abattoirs doit toujours être tenue en éveil et orientée du côté d'une tuberculose vertébrale qu'il découvrira par l'*examen de la fente vertébrale*. Il ne doit pas oublier que chez le porc, il découvrira presque toujours de la tuberculose des autres os quand il trouvera de la tuberculose vertébrale.

V. — Que dans les cas de tuberculose vertébrale osseuse, la *saisie totale* semble s'imposer chez le porc.

VI. — Que l'appellation de « *Mal de Pott* » ne peut être appliquée à la tuberculose vertébrale bovine, mais est relativement *bien appropriée à celle du porc*.

Vu :

LE DOYEN,
ROUSSY.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE.
BEZANÇON.

Vu et permis de l'Académie :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- BALL. — Traité d'anatomie pathologique générale, 1 vol. Vigot fr., édit., 1924.
- BALL et LOMBARD. — Ostéo-arthropathie hypertrophiante pneumique chez les fauves en captivité. *Rev. Gén. de Méd. Vét.*, août 1926.
- BALL et LAMARTINE. — Ostéo-arthropathies hypertrophiantes d'origine tuberculeuse chez l'homme et chez le chien. *Rev. de Chir.*, oct. 1908.
- BARRAT. — Tuberculose probable de la moelle épinière chez une génisse. *Rev. Vét. E. V. de Toulouse*, 1908.
- BARTZACK. — Un cas de tuberculose musculaire chez le porc. *Zeitsch. f. Fleisch und Milchhygiene*, févr. 1925.
- BASCHKE. — Contribution à l'étude de la tuberculose. *Berl. tier. Wochen.*, juin 1923.
- BÖHM. — Une forme rare de tuberculose chez le porc. *Zeitsch. f. Fleisch und Milchhygiene*, juin 1907.
- BRIEG. — Tuberculose osseuse chez le porc. *Maan. for Dyr.*, juill. 1927.
- BRIL. — Un cas de paraplégie chez une vache par suite de la carie d'une vertèbre dorsale. *A. de Méd. Vét.*, 1869.
- BROWN. — Tuberculose des vertèbres dorsales chez la jument. *The Vet. Rec.*, sept. 1908.
- BURKI. — Tuberculose cérébrale et vertébrale. *Ann. Méd. Vét.*, 1927.
- CADIOT, LESBOURYES et RIES. — Traité de médecine des animaux domestiques. 1 vol., Vigot fr., édit., 1925.
- CALMETTE. — L'infection bacillaire et la tuberculose chez l'homme et les animaux. 1 vol., 1925.
- CAUDWELL. — Tuberculose de la cinquième vertèbre cervicale chez une vache. *The Vet. jour.*, août 1888.
- CHAUSSÉ. — La tuberculose du porc. *Ann. Ins. Past.*, nov. et déc. 1915.
- CHRÉTIEN. — Lésions tuberculeuses de la moelle osseuse chez le porc. *Bul. Soc. Cent. Méd. Vét.*, 1920.

- Deux cas de tuberculose vertébrale du bœuf. Résistance du bacille tuberculeux au froid. *Bul. Soc. Cent. Méd. Vét.*, juin 1921.
- Tuberculose vertébrale du bœuf; présentation d'une vertèbre lombaire. *Bul. Soc. Cent. Méd. Vét.*, mars 1924.
- Tuberculose des centres nerveux chez le bœuf et le porc. *Bul. Soc. Cent. Méd. Vét.*, avril 1925.
- Tuberculose de la moelle épinière chez le porc. *Bul. Soc. Cent. Méd. Vét.*, nov. 1925.
- COREMANS. — Tuberculose vertébrale chez le bœuf. *Ann. Méd. Vét.*, août 1894.
- DAMMAN et STEDEFEDER. — Tuberculose chez un éléphant. *Deutsche Tier.*, 1909.
- EGEHOJ. — Tuberculose osseuse chez le porc. *Maan. for Dry.*, sept. 1927.
- ENGEL. — Tuberculose chez un taureau. *Woch. f. Tier.*, janv. 1907.
- FADYEAN. — Tuberculose du cheval. *The jour. of comp. path. and ther.*, mars 1924.
- FREEMAN. — Tuberculose généralisée chez une vache. *The North Amer. Vet.*, avril 1929.
- GALTIER. — Traité de maladies contagieuses et de la police sanitaire des animaux domestiques.
- GUELDTRE. — Deux cas de tuberculose vertébrale chez la bête bovine. *Ann. Méd. Vét.*, 1905, p. 603.
- HAAS. — Un cas d'ostéite tuberculeuse du bœuf. *Bul. de Méd. Vét.*, mars 1922.
- HAFFNER. — L'examen approfondi prescrit par le règlement est-il nécessaire pour la tuberculose osseuse chez les animaux abattus ? *Zeitsch. f. Fleisch und Milchhygiene*, oct. 1907.
- HAMOIR. — Etudes sur le diagnostic clinique de la tuberculose chez la bête bovine. *Ann. Méd. Vét.*, 1904 et 1906.
- HARRISON. — Quelques rares lésions de tuberculose trouvées dans les inspections d'abattoir. *Amer. Vet. med. assoc.*, 1905.
- HAUG. — Tuberculose localisée aux vertèbres lombaires chez la vache. *Wochens. f. Tier.*, mai 1903.
- HENSCHEL. — Inaugural dissertation. Richard Schoetz, édit., Berlin, 1909.
- HUYNEN. — Evolution et diagnostic clinique de l'arthrite tuberculeuse chez la bête bovine. *Ann. Méd. Vét.*, 1931.

- KROPF. — Sur la tuberculose vertébrale d'un bœuf. *Wien. tier. Monats.*, 1929.
- LAHAYE et COUVREUR. — Paralysie progressive par compression de la moelle épinière. *Ann. de Méd. Vét.*, déc. 1926.
- LISCHMAN. — Ostéite tuberculeuse des vertèbres chez un cheval. *The Jour. of comp. pat. a. ther.*, sept. 1914.
- LÖVY. — Tuberculose de la quatrième vertèbre cervicale et des amygdales chez le bœuf. *Allat. Lap.*, févr. 1908.
- MADÉL. — Tuberculose de 3 vertèbres lombaires avec abcédation chez la vache. *Woch. f. Tier.*, oct. 1907.
- MARSCHNER. — Sur l'appréciation de la viande des animaux. *Zeitz. f. Fleisch und Milchhygiene*, juillet 1907.
- MILLES. — Un cas d'ostéite tuberculeuse chez la bête bovine. *Woch. Augsburg*, 1873.
- MOROT. — Neoplasies intraosseuses de 3 bovidés. *Bul. S. C. de Méd. Vét.*, 1890.
- Tuberculose du canal rachidien et de ses parois osseuses au niveau de la deuxième vertèbre dorsale. *Ann. Méd. Vét.*, 1896.
- MOULÉ. — Un cas de tuberculose vertébrale bovine. *Bul. Soc. Cent. Méd. Vét.*, 1890.
- MOUSSU (G.). — Les maladies du porc. 1 vol., Vigot fr., édit., 1924.
- Traité des maladies du gros bétail. 1 vol., Vigot fr., édit., 1928.
- MOUSSU (R.). — Recherches sur certaines affections enzootiques du système nerveux central des animaux domestiques. *Thèse Méd. Vét.*, 1926.
- MAZZARENO. — Tuberculose vertébrale chez les animaux domestiques. *Il nuovo Ercolani*, févr. 1934.
- NOCARD et LECLAINCHE. — Les maladies microbiennes des animaux. 1 vol., Masson, édit., 1898.
- NORTHCOTT. — Tuberculose équine. *The Vet. jour.*, mars 1928.
- PÉRARD. — Tuberculose de l'encéphale et de la moelle épinière. *Hyg. de la Viande et du Lait* (Revue), juin 1914.
- RENNES. — Inspection des viandes. 1 vol., Le François, édit., Paris, 1926.
- ROGER. — Les maladies infectieuses. 1 vol., Masson, édit., Paris, 1902.
- ROQUET. — Tuberculose vertébrale chez une vache. *Bul. de la S. des Sc. Vét. de Lyon*, juillet 1913.

- SPARTZ. — Tuberculose des animaux de boucherie au Grand Duché du Luxembourg. *Thèse Vét.*, 1925.
- SPÖRER. — 2 cas rares de la tuberculose des bovidés. Tuberculose vertébrale. Tuberculose miliaire du cerveau. *Münch. tier. Wochen.*, sept. 1911.
- STENDING. — Tuberculose généralisée chez une vache. *Ann. Méd. Vét.*, 1895.
- STENSTROM. — Un cas de tuberculose des vertèbres chez une vache. *Svensk. Veter.*, mai 1905.
- STROH. — Sur la fréquence et l'importance de la tuberculose des os chez les animaux de boucherie. *Zeitsch. f. Fleisch und Milchhygiene*, mai 1909.
- THIRION. — Tuberculose bovine avec localisations osseuses. *Bul. Soc. Cent. Méd. Vét.*, déc. 1927.
- VALLÉE et PANISSET. — Les tuberculoses animales. 1 vol., O. Doin et fils, édit., Paris, 1920.
- VAN DER MAAS. — Tuberculose d'une vertèbre cervicale chez le cheval. *Tijds. V. Dier.*, sept. 1932.
- VAN DER VEEN. — Tuberculose de la troisième vertèbre cervicale avec compression de la moelle épinière chez la bête bovine. *Tijds. V. Veeart.*, févr. 1921.
- VOGT. — Contribution à l'étude clinique et anatomo-pathologique de la tuberculose vertébrale chez le porc. *Zeitsch. f. Fleisch und Milchhygiene*, juillet 1908.
- WESTER. — Observations cliniques concernant la tuberculose du cheval. *Deutsche Tier. Wochens.*, nov. 1921.
- WILSON. — Fracture consécutive à une tuberculose lombaire chez une génisse. *Rec. Méd. Vét.*, 1904.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	7
CHAPITRE PREMIER. — <i>Tuberculose vertébrale de l'espèce bovine</i>	9
A) Anatomie pathologique. Constatations d'autopsie	9
Constatations personnelles	22
B) Symptomatologie	24
Observations personnelles	28
C) Diagnostic	32
CHAPITRE II. — <i>Tuberculose vertébrale de l'espèce porcine</i>	37
A) Anatomie pathologique. Constatations d'autopsie	37
Constatations personnelles	41
B) Symptomatologie	42
Observations personnelles	43
C) Diagnostic	43
CHAPITRE III. — <i>Tuberculose vertébrale de l'espèce équine</i>	45
A) Anatomie pathologique. Constatations d'autopsie	45
B) Symptomatologie	47
C) Diagnostic	48
CHAPITRE IV. — <i>Statistique comparative entre la tuberculose osseuse en général et la tuberculose vertébrale en particulier</i>	51
CHAPITRE V. — <i>Rapport entre le mal de Pott de l'homme et tuberculoses vertébrales animales</i>	57
CONCLUSIONS	61
BIBLIOGRAPHIE	63



IMPRIMERIE SPÉCIALE
DE
MM. VIGOT Frères



